BULLETIN
DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE

TOME XXI

SESSION 1938-1939



LE CAIRE
IMPRIMERIE DE L'INSTITUT FRANÇAIS
D'ARCHÉOLOGIE ORIENTALE

1939

PUBLICATIONS DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE.

BULLETIN.

			P. T.
Tome I	(session	1918-1919)	100
— II	(—	1919-1920)	60
— III	(—	1920-1921)	35
— IV	(—	1921-1922)	35
— V	(—	1922-1923)	70
— VI	(—	1923-1924)	70
— VII	(—	1924-1925)	60
— VIII	(—	1925-1926)	100
— IX	(—	1926-1927)	60
— X	(—	1927-1928)	60
— XI	(—	1928-1929)	60
— XII	(—	1929-1930)	60
— XIII	(—	1930-1931)	50
— XIV	(—	1931-1932)	100
— XV	(—	1932-1933)	100
— XVI	(—	1933-1934)	90
— XVII	(—	1934-1935)	90
— XVIII	(—	1935-1936)	85
— XIX	(—	1936-1937)	90
— XX	(—	1937-1938)	100
— XXI	(—	1938-1939)	80

Les membres titulaires, associés et correspondants, les sociétés savantes et les administrations du Gouvernement égyptien bénéficient d'une remise de 50 o/o sur les prix de vente de nos Bulletins et Mémoires.

L'Institut n'assume aucune responsabilité au sujet des opinions émises par les auteurs.

INSTITUT D'ÉGYPTE

COMMUNICATIONS ET PROCÈS-VERBAUX



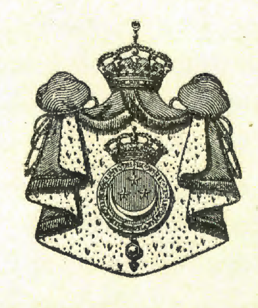
L'Institut n'assume aucune responsabilité au sujet des opinions émises par les auteurs.

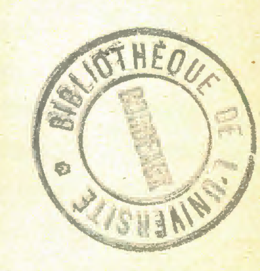
BULLETIN

DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE

TOME XXI

SESSION 1938-1939



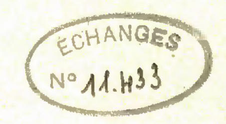


LE CAIRE

IMPRIMERIE DE L'INSTITUT FRANÇAIS

D'ARCHÉOLOGIE ORIENTALE

1939



BULLETIN
DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE.

PRESENTAZIONE DEL VOLUME
«GLI ITALIANI IN EGITTO»

DI

A. SAMMARCO.

Il non mai abbastanza rimpianto Re Fuad I, tra le provvide riforme civili che prudentemente introdusse e le grandi iniziative culturali che promosse e munificamente sostenne per il progresso dell'Egitto, ideò anche l'esplorazione sistematica degli archivi diplomatici non solo dell'Egitto e della Turchia, ma anche di principali Stati d'Europa, per estrarne tutti i documenti concernenti le vicende dell'Egitto moderno. Impresa immensa, ma non superiore alla volontà e alla munificenza del Sovrano. Dopo 15 anni di ricerche e di lavoro, che ancora continuano, sotto la guida di persone tecniche e piene di zelo, trovasi ora raccolta al Palazzo Reale di Abdine una mole grandissima e preziosa di documenti concernenti il periodo moderno dell'Egitto e del vicino Oriente. Si può affermare che ora in nessuna altra capitale si possono come in Cairo studiare le questioni storiche e politiche relative alla valle del Nilo e ai paesi adiacenti.

L'iniziativa del Re Fuad mirava a mettere a disposizione degli storici una documentazione completa che permettesse loro di scrivere la storia sincera dell'Egitto durante il secolo scorso, storia che facesse giustizia di tutte le false e calunniose leggende.

Chi vi parla ha avuto l'onore di collaborare alla grande raccolta, ricercando i documenti italiani e tedeschi. Sistematicamente sono stati esplorati

gli archivi di Napoli, Roma, Firenze, Mantova, Torino, Venezia e Vienna. Nello stesso tempo egli prendeva conoscenza dei documenti che si andavano raccogliendo a Parigi, a Londra, a New-York, e di quelli che nello stesso tempo si analizzavano e classificavano negli archivi nazionali egiziani.

Fin dalle prime ricerche e dai primi studi dei documenti s'impose all'attenzione il numero grande di testimonianze concernenti l'attività degli Italiani nella valle del Nilo. Da tutti gli archivi venivano fuori nomi e opere di Italiani che qui avevano illustrato il loro nome e quello della patria lontana. Italiani e Francesi si rivelavano attraverso numerose prove come i più efficaci promotori del rinnovamento egiziano, iniziatosi sotto la geniale guida di Mohammed Ali e continuato sotto la sua dinastia. Sorse allora spontaneo il pensiero, quasi come un dovere, di raccogliere tutti i documenti concernenti l'attività degli Italiani allo scopo poi di tracciare un quadro complessivo di quanto gli Italiani hanno operato a favore del paese che li ospita. Quando il Fascio di Alessandria bandì un concorso per una trattazione dell'opera degli Italiani in Egitto, noi avevamo già da tempo raccolto un ingente materiale, e stabilito di scrivere un simile lavoro. Il concorso diede la spinta decisiva. Nella composizione quindi del lavoro è stata messa a profitto tutta la ricchissima documentazione inedita raccolta durante 15 anni negli archivi d'Egitto, d'Italia e d'Europa sotto gli auspici e il patronato di S. M. Fuad I. Come abbiamo affermato nella prefazione del volume, questo non si sarebbe potuto scrivere senza l'illuminato e generoso mecenatismo del defunto Sovrano.

La Reale protezione valse anche ad agevolarci la consultazione delle opere già esistenti sull'argomento; perfino le opere più rare ci furono rese accessibili.

Il presente lavoro, quindi, se si basa essenzialmente su una documentazione archivistica inedita, ha tenuto anche conto della letteratura precedente.

La trattazione s'inizia col 1800, cioè da quando con la venuta di Napoleone in Egitto e con la comparsa del geniale fondatore dell'attuale dinastia sulla scena della storia egiziana, comincia per la valle del Nilo il glorioso periodo del moderno rinnovamento. Ma nel primo capitolo è tracciata rapidamente, a mo' d'introduzione, la storia due volte millenaria dei rapporti fra l'Italia e l'Egitto. Nel secondo capitolo si studiano

la genesi, la formazione e le caratteristiche della colonia italiana. Seguono altri dieci capitoli sul contributo italiano nel campo politico, amministrativo, culturale, tecnico, economico, ecc. alla formazione dell'Egitto moderno.

Come è stato giustamente osservato da Sua Eccellenza Ghigi nella presentazione del lavoro, quando si parla dei vincoli d'amicizia che legano Italia e Egitto non si ripete una delle solite frasi fatte o uno dei soliti luoghi comuni. La storia delle due nazioni è densa di legami politici ed economici che il passato ha stretto e che l'avvenire non può che risaldare, perchè Italia ed Egitto affacciati sul Mediterraneo, sono ambedue collegati dal mare comune, sede di una plurimillenaria, inestinguibile civiltà e ambedue interessati e risoluti a sviluppare pacificamente attraverso questo mare i loro traffici e i loro rapporti.

Angelo Sammarco.

NOTICE NÉCROLOGIQUE
SUR
CARLO ALFONSO NALLINO

PAR

MAX MEYERHOF.

L'Institut d'Égypte vient de perdre un de ses plus anciens membres honoraires, le professeur Carlo Alfonso Nallino, vice-président de l'Académie des Lincei, professeur de l'enseignement de la civilisation islamique et des institutions musulmanes à l'Université de Rome, et membre de nombreuses académies et sociétés scientifiques de l'Orient et de l'Occident. Nous perdons en lui un des plus grands savants, un orientaliste et un islamisant dont la vie et l'œuvre furent intimement liées à la terre d'Égypte. Notre Institut est fier d'avoir reconnu très tôt la valeur exceptionnelle de cet homme modeste et affable, et de l'avoir élu parmi ses membres dès le 10 janvier 1910, à l'occasion de son deuxième séjour dans notre pays.

Né à Turin le 16 février 1872, fils d'un professeur de chimie, Carlo Alfonso Nallino fut élevé à Udine et fit ses études surtout à la Faculté des Lettres de l'Université de Turin. Il s'intéressa en premier lieu aux langues sémitiques, mais étudia en même temps la géographie, l'astronomie et la jurisprudence. Il se distingua bientôt dans tous ces différents domaines; dès 1893 il publia trois travaux importants sur la géographie et l'astronomie des Arabes, et il fut envoyé, la même année, en mission spéciale au Caire, pour se perfectionner dans la langue arabe. Cette mission, qui dura jusqu'en mai 1894, fut facilitée par une bourse ministérielle, et son premier fruit fut une grammaire du dialecte populaire de l'Égypte, la meilleure de son espèce, qui parut à Milan en 1900, et en deuxième édition en 1913. A son retour d'Égypte, le jeune Nallino obtint une

autre mission importante, cette fois-ci de la part de l'observatoire de Brera à Milan, et sur la proposition des célèbres frères Schiaparelli qui avaient reconnu les éminentes qualités scientifiques du jeune savant : il fut envoyé en Espagne pour étudier à la Bibliothèque de l'Escurial le manuscrit de «L'introduction à l'Astronomie», œuvre d'al-Battānī, auteur arabe du IX[e] siècle de l'ère chrétienne, qui est considéré comme un des fondateurs de cette science parmi les Musulmans du moyen âge. A la suite de ce voyage, Nallino fit d'abord une étude préliminaire et ensuite l'édition monumentale (*Al-Battānī sive Albatenii opus astronomicum*, Milan 1897 à 1907, en trois grands volumes) qui a rendu son nom célèbre. De 1896 à 1902 le savant orientaliste fut chargé des cours d'arabe à l'Institut Oriental de Naples, puis il enseigna de 1902 à 1913, à l'Université de Palerme où il devint professeur titulaire. Pendant tout ce temps il ne cessa de publier des études importantes embrassant différentes branches de la connaissance de l'Islam et des sciences chez les Arabes, concernant aussi bien la philologie sémitique que la jurisprudence, la géographie, l'astronomie et les mathématiques.

C'est à cette époque que son activité scientifique attira sur lui l'attention du prince, plus tard roi Fouad, qui en 1909 le chargea de cours à la jeune Université Égyptienne fondée par lui et qui porte aujourd'hui son nom glorieux. Nallino y fit en 1910 une série de conférences, sur l'histoire de l'astronomie chez les Arabes; il en fit paraître une excellente édition en langue arabe (*ʿIlm al-falak*, Roma 1911) qui est maintenant épuisée et qui aurait besoin d'une réédition et d'une traduction en une langue européenne. En 1911 et 1912, Nallino enseigna à la même Université l'histoire de la littérature arabe; notre illustre collègue le D[r] Ṭāhā Ḥusayn Bey compte parmi ses élèves. Je ne mentionnerai que brièvement les différentes missions confiées à Nallino par le gouvernement italien, par exemple l'organisation du service arabe en Libye et en Tripolitaine, celle de l'Institut Oriental de Naples, et ses rapports sur l'instruction dans les colonies africaines et le traitement des musulmans. En 1915, il fut nommé professeur de la chaire mentionnée plus haut, à Rome, chaire qu'il occupa jusqu'à sa mort. A la même époque il devint le successeur du vénérable Ignazio Guidi comme directeur de la *Rivista degli studi orientali*, à laquelle il contribua par de nombreux articles et par des

critiques qui constituent parfois de vraies monographies. Il s'y occupa aussi de la philosophie musulmane, sur laquelle il posséda une vaste documentation dont il se servit surtout pour analyser et rectifier les travaux d'autres orientalistes. Il fut également nommé successeur de Guidi comme directeur de l'École Orientale de l'Université de Rome où il créa en 1921, avec Amedeo Giannini, l'*Istituto d'Oriente*, institution qu'il rendit bientôt célèbre dans le monde des orientalistes, par l'édition de la revue *Oriente moderno*. C'est une revue mensuelle qui fournit des renseignements exacts et des traductions de documents officiels et de journaux de tous les pays islamiques. Elle s'est développée, constituant une source précieuse pour la connaissance des mouvements politiques et intellectuels dans le Proche-Orient, et les historiens et les journalistes n'ont pas manqué d'en tirer profit pour leurs publications. Nallino a dirigé cette importante revue presque seul pendant dix-huit ans, et l'édition en est si parfaite qu'on n'y rencontre presque jamais une faute d'impression. Nous mentionnerons encore les études de Nallino sur le droit byzantin et romain et leurs rapports avec le droit musulman. Elles lui ont permis d'éliminer le prétendu «droit syriaque» considéré comme prédécesseur du droit musulman; il a prouvé que le *Livre du droit syriaque-romain* n'était que la traduction d'un manuel juridique élémentaire sans valeur pour l'histoire du droit islamique. Entre ses voyages en Syrie et dans le Nord de l'Afrique, Nallino trouva encore le temps de s'occuper de la littérature arabe moderne, et d'en traduire, par exemple, une nouvelle composée par notre illustre concitoyen Maḥmūd Taymūr Bey. Mentionnons, en passant, la collaboration du savant orientaliste à plusieurs encyclopédies, p. ex. l'*Encyclopédie de l'Islam* (Leide), l'*Encyclopaedia of Religion and Ethics* (Londres) et l'*Enciclopedia Italiana* (Rome) dont il dirigea la section orientale. Plusieurs de ses articles (p. ex. *Califfo*, *Islamismo* et *Sufismo*) ont la valeur de monographies de tout premier ordre. A l'occasion du treizième centenaire de la mort du prophète Moḥammad (en 1932) et du millénaire de la naissance du poète persan Firdousī (1934), Nallino prononça des discours qui parurent dans les *Actes* de l'Académie Royale d'Italie, dont le défunt fut un des membres les plus éminents. Pendant les dernières années de sa vie Nallino a fait et presque fini une réédition du grand ouvrage de Michele AMARI, *La storia dei Musulmani di Sicilia* (Rome 1933-37),

œuvre fondamentale dont cette deuxième édition fut augmentée et enrichie par l'érudition universelle du savant de Rome.

Laissant de côté les nombreuses publications que produisit le grand orientaliste dans ses années de maturité, nous dirons quelques mots de ses rapports intimes avec l'Égypte. Après avoir, comme nous l'avons dit, passé quatre hivers au Caire, d'abord comme étudiant, puis comme professeur, il fut nommé de nouveau, en 1927, professeur de langues sémitiques à l'Université Fouad Ier, où il enseigna chaque année pendant quatre mois jusqu'en 1931. En 1933 il fut agrégé par la faveur du roi Fouad, comme membre effectif à l'Académie Royale de Langue Arabe du Caire (aujourd'hui Académie Fouad Ier) et nous eûmes donc l'honneur d'avoir ce grand savant parmi nous chaque année, à l'époque des séances de cette institution à laquelle il porta son précieux concours avec tout le dévouement et tout le zèle dont il était capable. Souvent aussi il a assisté aux séances de notre Institut. Aimé et respecté par les savants égyptiens et étrangers, il séjourna ici pour la dernière fois de janvier à mars 1938, pour se rendre ensuite en Arabie, avec la permission du roi ʿAbd al-ʿAzīz ibn Saʿūd. Accompagné de sa fille Maria, elle-même déjà une savante orientaliste formée sous la direction de son père, il voyagea de Djeddah jusqu'aux régions alpines de Ṭā'if dans l'intérieur de la Presqu'île arabique, en étudiant la langue et les mœurs des habitants. En mai il retourna à Rome, où il reprit ses travaux scientifiques avec son ardeur habituelle. Mais, l'effort qu'il fournit cette année avait peut-être été trop grand pour son cœur : le 25 juillet il s'éteignit subitement à la suite d'une crise cardiaque.

Carlo Alfonso Nallino était membre de l'Académie arabe de Damas, et membre honoraire de nombreuses sociétés savantes et instituts orientalistes d'Italie, d'Allemagne, de France, de Belgique et de Grande Bretagne; en outre Grand Officier de l'Étoile d'Italie et détenteur de diverses hautes décorations. Malgré ces hautes distinctions C. A. Nallino est resté pendant toute sa vie un homme d'une modestie vraiment touchante, d'une bonhomie affable et d'un caractère doux et accueillant, qualités qui lui ont gagné les sympathies de ses collègues et élèves, surtout ici en Égypte. Étant lui-même un savant profondément sincère et honnête, il savait s'élever avec vigueur contre les dilettantes en matière scientifique, et surtout contre les imposteurs et les plagiaires. Mais il critiquait ses propres ouvrages avec la même sévérité que ceux des autres, et il n'émit jamais un jugement qui n'aurait pas été appuyé par l'étude approfondie des textes. Ajoutez à cela une grande dignité personnelle, et vous avez le portrait d'un savant des plus éminents et des plus respectables, qui aurait donné au monde encore bien d'autres ouvrages admirables, si sa santé n'avait pas été minée par un travail trop assidu. L'Institut d'Égypte se joint de grand cœur au deuil de la famille Nallino, à celui de l'Italie et du monde des orientalistes.

Max Meyerhof.

NOTICE NÉCROLOGIQUE

SUR

GIUSEPPE STEFANINI

PAR

HASSAN SADEK BEY.

C'est avec le plus profond chagrin que je viens vous signaler la grande perte subie par cet Institut, par diverses sociétés scientifiques dans le monde entier, et en particulier par les institutions géologiques et scientifiques, à la suite de la mort prématurée de notre estimé ami et collègue le professeur Giuseppe Stefanini.

Depuis 1906, date à laquelle il obtint son Doctorat ès sciences à l'Université de Florence jusqu'au jour de sa mort, il eut une carrière scientifique distinguée, marquée par des contributions aussi nombreuses qu'importantes à la géologie, la paléontologie et la géographie. Au début, ses activités étaient dirigées vers des recherches dans son pays, mais bientôt après, il porta son attention sur les problèmes concernant la géologie du bassin méditerranéen et des colonies italiennes en Cyrénaïque, Érythrée, et dans la Somalie. Son pouvoir d'observation pénétrante et sa connaissance de maître des fossiles de formation tertiaire, joints à sa grande expérience, amenèrent son Gouvernement à le déléguer comme Membre des missions envoyées dans ces régions pour étudier les problèmes d'importance scientifique et économique. Ses rapports sur tous ces problèmes portent l'empreinte de la précision et de la clarté.

Sa collaboration à la Géologie de l'Égypte remonte à 1921, date à laquelle notre ancien collègue M. R. Fourtau fut chargé par le Service géologique de l'Égypte de la tâche d'étudier à Florence d'importantes collections de fossiles provenant des Déserts égyptiens. Peu de temps après son arrivée à Florence, M. Fourtau mourut, après une courte maladie, pendant laquelle il fut l'objet des plus affectueuses attentions qui

lui étaient nécessaires étant éloigné de son foyer, sa famille et ses amis. J'ai été alors délégué par le Service géologique pour aller à Florence et continuer le travail commencé par Fourtau. J'ai trouvé en la personne du professeur Stefanini, grâce à sa charmante personnalité et à son désir d'être utile, joints à sa connaissance unique de Paléontologie, un conseiller inappréciable sans lequel il m'eût été impossible d'achever ma mission. A mon retour, il fut décidé que toutes nos collections de fossiles, en l'absence en Égypte d'un spécialiste, seraient soumises au professeur Stefanini pour l'identification. Ainsi commença une collaboration scientifique qui a toujours été très utile pour les recherches de la stratigraphie égyptienne.

Il développa en outre sa connaissance de l'Égypte et des géologues et savants égyptiens quand il visita ce pays comme délégué officiel du Gouvernement Italien au Congrès International de Géographie tenu au Caire en 1925, alors que sa collaboration avec M. O. H. Little, actuel Directeur du Service géologique de l'Égypte, aida ce dernier à élaborer un traité très utile sur la Géographie et la Géologie de Makalla (Arabie du Sud).

Ses relations avec cet Institut commencèrent en 1922 quand il fut élu Membre Correspondant et en reconnaissance de sa contribution importante à la science en Afrique du Nord et de l'Est en général et à l'Égypte en particulier, il fut élu Membre Honoraire en 1934.

Non seulement sa valeur fut appréciée en Égypte, mais plusieurs Institutions scientifiques en Amérique et en Europe également l'ont élu comme Membre, et à toutes il rendit d'inappréciables services.

Il fut honoré par son propre Gouvernement qui lui confia plusieurs missions scientifiques dans les colonies italiennes en Afrique du Nord et de l'Est et fut récompensé par de très hautes distinctions.

HASSAN SADEK BEY.

كتاب ماء الشعير

LE LIVRE SUR L'EAU D'ORGE

DE

YOUHANNA BEN MASSAWAIH

GRAND SAVANT ET CÉLÈBRE MÉDECIN CHRÉTIEN

MORT EN 857.

TEXTE ARABE PUBLIÉ POUR LA PREMIÈRE FOIS, AVEC CORRECTIONS

ET TRADUCTION FRANÇAISE,

PAR

LE R. P. PAUL SBATH.

En 1933 j'ai fait à l'Institut une communication relative au *Livre des Temps* كتاب الأزمنة de Youhanna Ben Massawaih يوحنا بن ماسويه[1] et en 1934 j'ai publié un livre du même auteur intitulé : *Les Axiomes médicaux* النوادر الطبية[2]. J'ai, en outre, fait en 1936 à l'Institut une deuxième communication au sujet d'un autre livre de ce même auteur intitulé : *Traité sur les Substances simples aromatiques* كتاب جواهر الطيب المفردة[3].

Dans ces deux communications ainsi que dans la publication susmentionnée, j'ai donné un précis de la vie d'Ibn Massawaih et fait allusion à sa production scientifique.

---

[1] *Bulletin de l'Institut d'Égypte*, t. XV, p. 235-256.

[2] Le Caire, Imprimerie Au Prix Coûtant 1934, 34 pages, in-8°.

[3] *Bulletin de l'Institut d'Égypte*, t. XIX, p. 5-27.

*
* *

Comme je me propose aujourd'hui de faire une nouvelle communication sur un quatrième livre de cet auteur, intitulé : *Le Livre sur l'Eau d'Orge* كتاب ماء الشعير, je crois devoir m'étendre sur la vie de ce grand savant et célèbre médecin du IXe siècle et mentionner avec plus de détails toutes ses œuvres philosophiques, morales, sociales et médicales. Je crois que ce devoir m'est imposé par le fait qu'aucun des écrivains de nos jours n'a, à ma connaissance, apprécié à sa juste valeur le mérite de ce célèbre auteur ni ne s'est donné la peine de publier une de ses œuvres, sauf les deux savants Prüfer et Meyerhof qui ont publié, en 1916, dans la revue *Der Islam*, un extrait de son traité intitulé : *Les Altérations de l'OEil* كتاب دغل العين[1].

*
* *

Nous regrettons que l'histoire ne nous ait pas appris grand'chose sur la vie privée d'Ibn Massawaih. Les célèbres historiens Ibn an-Nadim dans son *Fihrist*[2], Jamal ad-Dine al-Qofti dans son *Histoire des Savants et des Sages*[3], Bar Hebræus dans son *Histoire des Dynasties*[4] et Ibn Abi Ossaibia dans son *Histoire des Médecins*[5], qui ont fait mention de ce grand savant, ne nous ont fourni aucun renseignement sur sa vie privée, et tout ce que nous savons de lui est qu'il est né vers la fin du VIIIe siècle d'une esclave sicilienne vendue au prix de huit cents drachmes[6] et mort à Samarra سامرة en 857 de l'ère chrétienne.

Ibn Massawaih, chrétien nestorien, fut le dernier grand médecin de l'ancienne École Persane de Médecine à Gondechapour جندى شابور d'où il fut appelé à la cour du calife al-Mâmoun المأمون (813-833). Le récit,

[1] Revue *Der Islam*, 1916, p. 217-256.
[2] كتاب الفهرست لابن النديم, Leipzig 1871, p. 295 et 296.
[3] تاريخ الحكماء لجمال الدين القفطى, Leipzig 1903, p. 380-391.
[4] مختصر تاريخ الدول لابن العبرى . المطبعة الكاثوليكية بيروت سنة ١٨٩٠ ص ٢٢٧-٢٢٨
[5] كتاب عيون الأنباء فى طبقات الأطباء. المطبعة الوهبية سنة ١٨٨٢ ج ١ ص ١٧٥-١٨٣
[6] Drachme = grammes 3,0898.

d'après lequel il aurait servi sous le règne de Haroun ar-Rachid هارون الرشيد, qui l'aurait chargé de traduire les ouvrages grecs en arabe, est légendaire; car, en rapprochant les dates de la mort de Haroun ar-Rachid survenue l'an 808 de celle de la mort d'Ibn Massawaih qui a eu lieu en 857, nous constatons qu'Ibn Massawaih ne pouvait avoir à la mort de Haroun ar-Rachid que l'âge d'environ 20 ans, âge qui ne lui permettait pas de posséder toutes les connaissances nécessaires pour être chargé par Haroun ar-Rachid de traduire les ouvrages grecs en arabe. Il est toutefois certain qu'Ibn Massawaih a été professeur de médecine à Bagdad et chef de l'Académie-Bibliothèque بيت الحكمة fondée par le calife al-Mâmoun vers l'an 830. Après le calife al-Mâmoun, il servit ses trois successeurs al-Motacim المعتصم († 842), al-Wathiq الواثق († 847) et al-Motawakkil المتوكل († 861) dont il fut tantôt le médecin de la Cour et tantôt le conseiller et le confident.

*
* *

Nous devons remarquer que Youhanna Ben Massawaih et ses deux contemporains, Honain Ben Ishâq حنين بن اسحاق († 877) qui a été son élève et Qosta Ben Louqa قسطا بن لوقا († 912), sont les trois grands savants et célèbres médecins qui ont contribué le plus au IXe siècle à la diffusion des sciences en Orient. Et si l'époque du calife al-Mâmoun a été appelée l'âge d'or de la culture arabe, c'est grâce à ces trois savants chrétiens qui ont traduit du grec en syriaque et en arabe les œuvres philosophiques et scientifiques de l'Hellénisme et enrichi notre patrimoine scientifique des centaines de leurs œuvres qui traitent de toutes les sciences connues à cette époque : religion, philosophie, histoire, médecine, algèbre et géométrie, arithmétique, musique, astronomie, etc.

*
* *

La vie publique d'Ibn Massawaih a été très mouvementée; nous le voyons tantôt accompagner les Califes dans leurs excursions, assister à leurs repas et prendre part à leur conseil et tantôt vaquer à ses devoirs de professeur de médecine et de chef de l'Académie-Bibliothèque, traiter

les malades dans sa clinique et donner des conférences dans un cercle qu'il avait fondé à Bagdad et où se rassemblait l'élite de la société pour l'entendre discourir sur la médecine et les sciences des Anciens. Et comme il était d'un caractère irascible et en même temps plaisant et avait la réponse prompte et vive et la répartie spirituelle, un grand nombre de personnes de l'élite de Bagdad accouraient à ce cercle, attirées par ses traits d'esprit et ses saillies brillantes.

L'histoire nous raconte que le prêtre d'une église qu'Ibn Massawaih fréquentait le visita un jour et lui dit qu'il souffrait d'un mal d'estomac. Ibn Massawaih lui prescrivit plusieurs médicaments, mais au fur et à mesure que ces prescriptions lui étaient faites, le prêtre répondait toujours qu'il en avait pris une grande quantité sans obtenir de guérison. A bout de patience Ibn Massawaih lui dit alors : « Va donc te faire musulman et tu guériras [1]. »

Ibn Massawaih accompagna un jour le calife al-Wathiq pour faire une partie de pêche et se rendit avec lui à un moulin situé sur le Tigre. Assis à la droite du Calife sur le toit du moulin, Ibn Massawaih s'était aperçu que le Calife était de mauvaise humeur, car l'hameçon n'attirait aucun poisson. Ennuyé de son insuccès, le Calife dit à Ibn Massawaih : « Éloigne-toi donc de ma droite, car tu es un homme de mauvais augure. » Ibn Massawaih lui répondit avec calme : « Le Commandeur des Croyants n'a pas raison d'appeler Ibn Massawaih un homme de mauvais augure. Ibn Massawaih, le fils d'une esclave sicilienne vendue au prix de huit cents drachmes, est devenu, pour son bonheur, le confident et le conseiller des Califes et a eu la bonne chance d'être le plus heureux des hommes; il n'est donc pas un homme de mauvais augure, et si le Commandeur des Croyants désire connaître l'homme de mauvais augure, je le lui indiquerai. » Le Calife lui demanda quel est cet homme et Ibn Massawaih de lui répondre : « C'est le descendant de quatre Califes qui se prive de la jouissance de son palais et de ses jardins pour s'adonner à la pêche sur le toit d'un moulin mesurant vingt piques et s'exposer à la violence des vents et au danger de tomber dans l'eau en faisant le métier

[1] تاريخ الحكماء ص ٣٨٦ و مختصر تاريخ الدول ص ٢٢٨ وعيون الأنباء ج ١ ص ١٧٦

des pêcheurs, les hommes les plus malheureux : voilà l'homme de mauvais augure. » Le Calife, au lieu de se fâcher de cette boutade se tut et profita de la leçon [1].

Voilà quelques détails sur la vie privée et publique de ce célèbre médecin qui, tout en étant un grand savant, avait un caractère badin et souvent la parole blessante.

*
* *

Nous allons à présent parler de sa production scientifique qui, d'après Ibn Abi Ossaibia, le célèbre auteur du livre *Les Sources des Informations concernant les Classes des Médecins*, s'élève à quarante-quatre ouvrages, dont voici la liste [2] :

كتاب البرهان ثلاثون بابا	*Le Syllogisme*, en 30 chapitres [3].
كتاب البصيرة	*L'Intelligence.*
كتاب الكمال والتمام	*La Perfection.*
كتاب الحميات مشجر	*Les Fièvres*, avec miniatures.
كتاب فى الأغذية	*Les Aliments.*
كتاب فى الأشربة	*Les Boissons.*
كتاب المنجح فى الصفات والعلاجات	*Recettes et Remèdes utiles.*
كتاب فى الفصد والحجامة	*Saignée et application des Ventouses.*
كتاب فى الجذام لم يسبقه أحد الى مثله	*L'Éléphantiasis*, le plus ancien livre sur ce sujet.
كتاب الجواهر	*Les Substances.*
كتاب الرجحان	*Les Probabilités.*
كتاب فى تركيب الأدوية المسهلة واصلاحها وخاصة كل دواء منها ومنفعته	*Les Remèdes laxatifs, leurs propriétés et leur utilité.*
كتاب دفع مضار الأغذية	*Traitement des Maladies causées par les Aliments.*

[1] تاريخ الحكماء ص ٣٨٧ و مختصر تاريخ الدول ص ٢٤٦ وعيون الأنباء ج ١ ص ١٧٧

[2] عيون الأنباء فى طبقات الأطباء ج ١ ص ١٨٣

[3] Les titres d'un certain nombre de ces livres étant très imprécis, nous ne pouvons pas garantir l'exactitude de la traduction.

كتاب فى غير ما شىء مما عجز عنه غيره	*Le Néant,* sujet que personne n'avait encore traité.
كتاب السر الكامل	*Le Mystère parfait.*
كتاب فى دخول الحمام ومنافعها ومضراتها	*Les Bains, leur utilité et leur nocivité.*
كتاب السموم وعلاجها	*Les Poisons et leurs remèdes.*
كتاب الديباج	*Les Étoffes.*
كتاب الأزمنة	*Le Livre des Temps.*
كتاب الطبيخ	*Les Aliments cuits.*
كتاب فى الصداع وعلله وأوجاعه وجميع أدويته والسدر والعلل المولدة لكل نوع منه وجميع علاجه ألفه لعبد الله بن طاهر	*La Migraine, ses causes, ses douleurs et ses remèdes et l'Étourdissement, ses causes et ses remèdes,* composé pour Abd-Allah Ben Taher.
كتاب السدر والدوار	*L'Étourdissement et le Vertige.*
كتاب لم امتنع الأطباء من علاج الحوامل فى بعض شهور حملهن	*Motifs pour lesquels les médecins ne traitent pas les femmes enceintes pendant certains mois de la grossesse.*
كتاب محنة الطبيب	*La Profession de Médecin.*
كتاب معرفة محنة الكحالين	*La Profession d'Oculiste.*
كتاب دغل العين	*Les Altérations de l'Œil.*
كتاب مجسة العروق	*Le Tâtement des Veines.*
كتاب الصوت والبحة	*La Voix et l'Enrouement.*
كتاب ماء الشعير	*L'Eau d'Orge.*
كتاب المرة السوداء	*La Bile noire.*
كتاب علاج النساء اللواتى لا يحبلن حتى يحبلن	*Traitement des Femmes stériles.*
كتاب الجنين	*Le Fœtus.*
كتاب تدبير الأصحاء	*Régime des Hommes bien portants.*
كتاب فى السواك والسنونات	*Soins à donner aux Dents et Dentifrices.*
كتاب المعدة	*L'Estomac.*
كتاب القولنج	*Les Coliques.*
كتاب النوادر الطبية	*Les Axiomes médicaux.*
كتاب التشريح	*L'Anatomie.*

كتاب فى ترتيب سقى الأدوية المسهلة بحسب الأزمنة وبحسب الأمزجة وكيف ينبغى أن يسقى ولمن ومتى وكيف يعان الدواء اذا احتبس وكيف يمنع الاسهال اذا أفرط	*L'Ordre d'après lequel les Remèdes purgatifs doivent être administrés selon les époques et les tempéraments, c'est-à-dire comment, à qui et quand ils doivent être administrés et comment traiter les malades si les laxatifs causent de la constipation ou de la diarrhée.*
كتاب تركيب خلق الانسان وأجزائه وعدد أعضائه ومفاصله وعظامه وعروقه ومعرفة أسباب الأوجاع ألفه للمأمون	*L'Organisme humain, ses parties, le nombre de ses membres, de ses articulations, de ses os, de ses artères et veines et les causes des douleurs,* livre composé pour al-Mâmoun.
كتاب الابدال فصول كتبها لحنين بن اسحق بعد أن سأله المذكور ذلك	*Maladies des Articulations,* composé de chapitres et écrit sur la demande de Honain Ben Ishaq.
كتاب الماليخوليا وأسبابها وعلاماتها وعلاجها	*La Mélancolie, ses causes, ses symptômes et son traitement.*
كتاب جامع الطب مما اجتمع عليه أطباء فارس والروم	*Livre complet de Médecine contenant les opinions des Médecins persans et grecs.*
كتاب الحيلة للبرء	*L'Art de guérir.*

*
* *

Quant au livre d'Ibn Massawaih sur l'*Eau d'Orge*[1] mentionné sur la liste d'Ibn Abi Ossaibia, livre qui fait l'objet de la présente communication, il comprend plusieurs formules, indiquant la composition de certains remèdes ou recettes dans lesquels entre l'eau d'orge avec d'autres ingrédients. La décoction d'orge ou tisane ainsi que d'autres compositions médicamenteuses, dont le principal ingrédient est l'eau d'orge, ont été,

[1] Le manuscrit de ce livre que j'ai acquis au Caire, date du 10 juin 1603.

de tout temps, les remèdes prescrits par les médecins pour combattre plusieurs indispositions ou maladies, telles que la fièvre, la jaunisse, la toux, les maladies de poitrine, la phtisie, la pleurésie, etc.

Ce petit traité de Youhanna Ben Massawaih contient des formules ou recettes d'un grand intérêt historique et médical; c'est pourquoi j'ai cru devoir le publier avec une traduction française.

[1] كتاب ماء الشعير

لابن ماسويه

الشعير بارد رطب فى(١) الجزء الأول مولد للرياح مكثر للبلغم مولد للقولنج(٢) وأوجاع الخاصرة وأوجاع الظهر(٣) مطفىء للحرارة مدر للبول مقل للباه . فتدبيره(٤) لمن أدام أكله ، وهو صاحب رياح وبرد ، أن(٥) يأكله(٦) بالكرات(٧) النبطى وبالبنجر والمر البرى أو الزيت(٨) المغسول أو زيت الإنفاق أو العسل(٩) الكسر أو [2] بلحم الضأن أو بماء الحمص . فان أكله(١٠) رجل محرور لم(١١) يحتج(١٢) الى تدبير ما(١٣) ذكر

وقد يتخذ من الشعير أشياء محمودة لضروب من العلل الحارة والأمراض الحريفة(١٤) :

فمن ذلك أن يؤخذ الشعير(١٥) الحديث الأبيض فيبل(١٦) ويقشر ويطبخ بنار لينة

(١) سقط فى الأصل : فى
(٢) فى الأصل : القولج
(٣) فى الأصل : الظاهر
(٤) فى الأصل : تدبير
(٥) سقط فى الأصل : أن
(٦) فى الأصل : يأكل
(٧) فى الأصل : الكرات
(٨) فى الأصل : زيت
(٩) فى الأصل : عسل
(١٠) فى الأصل : فان أكل
(١١) فى الأصل : ولم
(١٢) فى الأصل : يحتاج
(١٣) سقط فى الأصل : ما
(١٤) فى الأصل : الحزينة
(١٥) فى الأصل : شعير
(١٦) فى الأصل : يبل

كهيئة ما(١) يطبخ لحم البقر ، ثم يؤخذ من مائه خمس(٢) أواق فيصب عليه ثلاثة مثاقيل سكر طبرزد ودرهمان(٣) من دهن اللوز(٤) الحلو ويشرب ، [3] فينفع باذن الله من الحميات وشدة الحرارات وكثرة العطش

وإن أخذ من(٥) الشعير أربع(٦) أواق وشرب مع نصف أوقية سكنجبين(٧) سكرى أطفأ(٨) المرة ونفع من اليرقان والعطش الشديد

وإن أخذ من ماء الشعير أربع(٩) أواق وأضيف(١٠) فيه ترنجبين قطع(١١) العطش وكسر الحمى ولين الطبيعة

وإن أخذ من(١٢) ماء الشعير أربع(١٣) أواق وأضيف(١٤) فيه نصف [4] أوقية بنفسج مربى بالسكر نفع من أوجاع الصدر والسعال

وإن غلى مع(١٥) الشعير سرطان وصفى من مائه أربع(١٦) أواق وصير فيه(١٧) وزن خمسة دراهم سكر طبرزد ودرهما(١٨) لوز ودرهم كثيراء(١٩) نفع باذن الله من السل وضمر(٢٠) الرئة وأوجاع الصدر

وإن غلى(٢١) فيه العناب والسبستان ثم صفى وصير فيه مثقالان(٢٢) من الفانيد(٢٣)

(١) سقط فى الأصل : ما
(٢) فى الأصل : خمسة
(٣) فى الأصل : ودرهمين
(٤) فى الأصل : لوز
(٥) سقط فى الأصل : من
(٦) فى الأصل : أربعة
(٧) فى الأصل : سكنجين
(٨) فى الأصل : طفا
(٩) فى الأصل : أربعة
(١٠) فى الأصل : ويضاف
(١١) فى الأصل : وقطع
(١٢) سقط فى الأصل : من
(١٣) فى الأصل : أربعة
(١٤) فى الأصل : فيضاف
(١٥) فى الأصل : على ضع
(١٦) فى الأصل : أربعة
(١٧) فى الأصل : فى
(١٨) فى الأصل : ودرهمين
(١٩) فى الأصل : كتيرا
(٢٠) فى الأصل : وخير
(٢١) فى الأصل : على
(٢٢) فى الأصل : متقالين
(٢٣) فى الأصل : الفاييد

الشجرى [5] ودرهما [١] دهـن لوز [٢] حلو نفع باذن الله من السعـال والحمى

وإن أخذ الشعير وطبخ مع [٣] سبع حبات عناب وسرطان. ثم أخذ من مائه أربع [٤] أواق فصير [٥] معه وزن خمسة دراهم سكر طبرزد ودرهمين دهن اللوز وشرب [٦] نفع باذن الله من حمى أقطيقوس وأمراض السل

وإن أخذ ماء الشعير وصب [٧] عليه عصير الرمان ونصف أوقية رب الرسراس ورب الأجاص [6] ينفع من الحميات المحرقة وأمراض البرسام ، وإن وجد فى الصدر [٨] خشونة لم يلق [٩] فى ماء الشعير عصير الرمان ولا رب الرسراس ولا رب الأجاص

وإن كانت الطبيعة لينة وتخوف من لين الطبيعة أكثر واحتيج [١٠] الى ماء الشعير صير من سويق الشعير لبن شديد [١١] ركب فيه صمغ عربى وزن درهم وغلى [١٢] معه الأرز الأحمر أو جاورس وصير [١٣] فيـه [١٤] طبرزد وشرب. تم فى ١٠ حزيران سنة ١٦٠٣

TRADUCTION.

[1] LIVRE SUR L'EAU D'ORGE PAR IBN MASSAWAIH.

L'orge est, par sa nature, froide et humide; elle engendre les vapeurs, augmente le phlegme, cause des coliques et des douleurs au flanc et au

[١] فى الأصل : ودرهمين
[٢] فى الأصل : اللوز
[٣] سقط فى الأصل : مع
[٤] فى الأصل : أربعة
[٥] فى الأصل : فيصير
[٦] فى الأصل : ويشرب
[٧] فى الأصل : ويصب
[٨] فى الأصل : صدر
[٩] فى الأصل : ولم يلق
[١٠] فى الأصل : واحتاج
[١١] فى الأصل : لبناً شديداً
[١٢] فى الأصل : وعلى
[١٣] فى الأصل : ويصير
[١٤] فى الأصل : فى

dos, atténue la chaleur, aide à l'évacuation de l'urine et affaiblit le sens génésique.

L'homme habitué à manger de l'orge et dont le tempérament est sensible au froid et aux vapeurs, doit l'assaisonner avec du poireau nabatéen, de la carotte, de la myrrhe sauvage, ou avec de l'huile raffinée, ou de l'huile de verjus, ou avec du miel brut, ou [2] avec de la viande de mouton, ou de l'eau de pois; mais l'homme d'un tempérament chaud n'a pas besoin de recourir à de semblables condiments.

L'orge entre dans la composition de beaucoup de remèdes contre les indispositions causées par la chaleur et contre les maladies aiguës.

Voici les recettes dont l'orge est l'ingrédient principal :

Prendre une certaine quantité d'orge blanche et nouvellement cueillie. Tremper cette quantité dans l'eau, la peler et la cuire sur un feu d'une chaleur modérée, comme l'on cuit la viande de bœuf. Prendre 5 onces[1] d'eau de cette orge, y ajouter 3 mithqâls[2] de sucre blanc durci et 2 drachmes[3] d'huile d'amandes douces [3]. Cette recette est utile contre les fièvres, la chaleur excessive et la soif brûlante. — Plaise à Dieu.

Prendre 4 onces d'eau d'orge et y ajouter 1/2 once d'oxymel sucré. C'est un remède contre la bile, la jaunisse et la soif excessive.

Prendre 4 onces d'eau d'orge et y ajouter de la manne végétale. Cette recette est utile pour remédier à la soif et à la fièvre et pour faciliter les selles.

Prendre 4 onces d'eau d'orge et y ajouter 1/2 [4] once de conserve de violettes. Cela est utile contre les maux de poitrine et la toux.

Faire bouillir une écrevisse dans l'eau d'orge. Filtrer 4 onces de cette eau et y ajouter 5 drachmes de sucre blanc durci, 2 drachmes d'amandes et 1 drachme de gomme adragante. Cette recette est utile contre la phtisie, l'atrophie des poumons et les maux de poitrine. — Plaise à Dieu.

Faire bouillir du jujube et du sébeste dans l'eau d'orge. Filtrer cette eau et y ajouter 2 mithqâls de sucre candi végétal [5] et 2 drachmes d'huile d'amandes. C'est un remède contre la toux et la fièvre. — Plaise à Dieu.

[1] Once = grammes 33,099 ou 10 drachmes 5/7. — [2] Mithqâl = grammes 4,1197 ou 25 qirâts. — [3] Drachme = grammes 3,0898.

Faire cuire 7 grains de jujube et une écrevisse dans l'eau d'orge. Prendre de cette eau 4 onces et y ajouter 5 drachmes de sucre blanc durci et 2 drachmes d'huile d'amandes. Ce remède guérit la fièvre hectique et la phtisie. — Plaise à Dieu.

Verser dans de l'eau d'orge du jus de grenade, 1/2 once d'électuaire d'ornithogale et d'électuaire de prunes [6]. Cela est utile contre les fièvres brûlantes et la pleurésie. Mais si la poitrine souffre d'oppression, il n'y a pas lieu de verser dans de l'eau d'orge du jus de grenade, ni de l'électuaire d'ornithogale, ni de l'électuaire de prunes.

Dans le cas où l'eau d'orge serait nécessaire pour le traitement d'un malade qui souffre de selles fréquentes et est menacé de diarrhée, voici la recette : préparer avec de la farine d'orge un aliment substantiel composé de 1 drachme de gomme arabique et d'un bouillon de riz rouge ou de millet et de sucre blanc durci. Achevé le 10 juin 1603.

P. Sbath.

ÉTUDE CHIMICO-BIOLOGIQUE DE L'EAU DE LA SOURCE CHAUDE SULFUREUSE «HAMMAM FARAOUN» (SINAÏ)

PAR

S. MIHAÉLOFF

DOCTEUR ÈS SCIENCES.

Le 24 avril 1938, M. le professeur Cuvillier a eu l'extrême amabilité de me remettre un échantillon d'eau sulfureuse qu'il avait prélevé, la veille, au pied N. W. du Gebel Hammam Faraoun (Sinaï) aux fins d'effectuer les recherches qui pouvaient éventuellement m'intéresser, ce dont je le remercie.

L'eau de cette source a déjà été l'objet d'un certain nombre de recherches chimiques. Mon collègue le Dr Azadian [1] dans sa très intéressante étude intitulée : *Les Eaux d'Égypte*, t. II, p. 334 sous le titre «ʿAin Hammam Faraoun Malaʿoun» en donne une description complète. Il y explique également le motif de la dénomination «Malaʿoun».

CARACTÈRES GÉNÉRAUX.

Odeur d'Hydrogène sulfureux, très forte.
Saveur saline, très amère.
Aspect limpide.
Couleur du résidu sec calciné : noire = présence de matière organique.
Réaction alcaline.
CO_2 : quelques bulles.
Température de l'eau, à la source : 71°C [2].
Examen microscopique du dépôt : rien de particulier à signaler.

---

[1] Dr Azadian, *Notes et rapports des Laboratoires de l'Hygiène Publique*, n° 7. *Les Eaux d'Égypte*, en trois volumes.

[2] Renseignement fourni par M. le professeur Cuvillier. Le Dr Azadian dans sa description dit : «La température de l'eau, d'après une détermination faite par le Service d'Arpentage est de 71°C.»

Les différentes analyses chimiques de l'eau de cette source se résument comme suit :

	Dr AZADIAN[1]			Dr MIHAÉLOFF
	SERVICE D'ARPENTAGE.	2 JUILLET 1928.	28 NOV. 1928.	23 AVRIL 1938.
		en grammes par million.	en grammes par million.	en grammes par million.
Poids spécifique....	10073			
Quantité de matière solide dans le gallon, en grains........	1211			
Chlorure de sodium.	73,215 °/o			
Sulfate de chaux...	6,720			
Sulfate de magnésie.	20,065			
Résidu fixe à 100°C.		15700,0	15320,0	15680,0
Chlore...........		7887,0	7100,0	7848,0
Chlore en NaCl....		13092,0	11700,0	12926,0
Dureté permanente en $CaCO_3$.......		4520,0	4500,0	4513,0
Sulfate en SO_3.....		619,0	641,0	632,0
Calcium en CaO....		1680,0	1780,0	1672,0
Magnésium en MgO.		497,0	513,0	499,0
Hydrogène sulfureux, H_2S..........				72,4
Matière organique..				17,4
$NaHCO_3$.........				5,3
SiO_2............				26,7
Ammoniaque libre..		4,0	4,0	4,0
Ammoniaque albuminoïde........		0,3	0,3	0,3
Alcalinité.........		11°	11°	11°
Nitrates et Nitrites..		nul	nul	nul
Aluminium.......				trace
Fer.............		légères traces	trace	trace

[1] Extrait de l'ouvrage, déjà cité, du Dr Azadian.

De l'étude de ce tableau il résulte qu'avec une certaine variation, inhérente à toutes les sources naturelles quant à la concentration en éléments

chimiques, la composition générale reste dans son ensemble la même : invariable.

Cette composition se résume, comme le dit, dans son étude, le Dr Azadian : «eau fortement minéralisée; elle est chlorurée, sulfatée calcique.»

Le point de vue alimentation est donc exclu à cause de la :

1° température très élevée;

2° forte minéralisation;

3° saveur saline, très amère.

Il était donc inutile de rechercher la souillure, d'ailleurs exclue pour les mêmes motifs que j'ai déjà décrits pour les sources thermales de Hélouan [1].

Il était, néanmoins, intéressant d'étudier le pouvoir enzymique.

Dans mon susdit travail j'ai résumé les résultats de mes recherches comme suit :

«1° Les Ca et Fe à l'état de bicarbonate : $Ca(HCO_3)2$ et $Fe(HCO_3)2$ sont d'excellents activants de l'uréase, mais à un degré moindre que le KCy et le glycocolle. Le NaCl et KCl ont également une action favorisante mais plus petite;

«2° Le Mg, par contre, est indifférent et sans aucune action quand il est seul, mais en présence d'un ou plusieurs autres ions activants il remplit le rôle d'excitant;

«3° Les Si et Al de même que NH_3 (libre ou albuminoïde), ont une action paralysante;

«4° Les H_2S et P_2O_5 jouent un petit rôle paralysant, à un degré tellement *infime* qu'on peut ne pas en tenir compte du tout;

«5° Le $NaHCO_3$ aide le $Ca(HCO_3)$ 2 à la réalisation du milieu colloïdal indispensable à l'action du ferment.»

Partant de ce point acquis, et, considérant la composition chimique de l'eau analysée, celle-ci aurait dû fournir un indice zymosthénique très actif.

Ce fait ne s'est pas vérifié dans les essais faits dans les mêmes conditions techniques que celles qui ont été utilisées pour les sources de Hélouan.

[1] Mihaéloff, *Pouvoir zymosthénique des eaux thermales de Hélouan sur l'uréase, Bull. de l'Institut d'Égypte*, t. XX, fasc. 1, p. 35.

Voici les résultats obtenus dans mes essais :

État initial (naturel)	I. Z.	0,68
Après chauffage à 40°, pendant 20 minutes	—	0,68
— — 100° — —	—	0,68
10 cc. d'eau additionnées de 1/2 goutte NaOH n/l } sans chauffage	—	0,42
— — — HCl n/l } sans chauffage	—	0,26

En présence de ces résultats nettement défavorables, surtout en ce qui concerne l'état initial — d'ailleurs seul intéressant — il était nécessaire de vérifier, à nouveau, les résultats obtenus avec ceux des eaux de Hélouan qui ont fait l'objet de ma susdite communication.

J'ai, à cet effet, prélevé le 15 mai 1938 des échantillons de trois sources :

1° La grande source principale, qui alimente l'établissement thermal et le bassin de natation;

2° La petite source qui se trouve à une dizaine de mètres de la précédente, dans l'enceinte de l'établissement thermal;

3° La source gratuite réservée aux hommes.

Ces différentes eaux soumises aux mêmes expériences ont donné les mêmes résultats que précédemment. Voici d'ailleurs les chiffres :

	SOURCES NUMÉROS		
	1	2	3
22 avril 1937. Ind. Zymos	4,82	4,13	3,92
15 mai 1938 —	4,78	4,16	3,90

En comparant les chiffres des deux expériences nous trouvons une différence d'environ 0,10 o/o; variation possible et admissible.

Il était donc clair qu'il n'y avait ni erreur ni défaut technique. La raison était conséquemment toute autre, raison qu'il fallait chercher et expliquer en se basant sur des faits expérimentaux.

J'ai pensé que le fait paralysant pouvait provenir de la haute température de l'eau, à la source même (71°C), température qui pouvait détruire le pouvoir zymique.

J'ai fait les essais parallèlement avec les différentes eaux de Hélouan en les chauffant progressivement, pendant 20 minutes.

Les résultats obtenus ont confirmé mon idée que la nocivité était due à la haute température.

D'ailleurs, en se référant au tableau relatif aux chauffages à 40° et à 100° dans mon travail sur les eaux thermales de Hélouan on y trouvera que les résultats actuels concordent avec les précédents.

Ce fait établi il restait à déterminer les températures favorable, critique et nocive.

Les résultats obtenus pour ces essais sont les suivants :

		ÉTAT NATUREL	APRÈS CHAUFFAGE À							
		33°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°
1	Ind. zymosthén.	4,80	4,85	5,10	5,20	3,60	2,00	0,85	0,85	8,85
2	—	4,15	4,20	4,60	4,70	3,30	1,70	0,70	0,70	0,70
3	—	3,90	4,10	4,15	4,25	3,20	1,60	0,55	0,55	0,55

Les petites variations constatées, tant avant qu'après chauffage, par rapport aux précédents résultats sont dues aux modifications continuelles de la concentration en éléments chimiques activants et paralysants des eaux minérales dont l'indice zymosthénique en dépend.

Ces modifications sont assez petites, intervariables et ne peuvent, dans le cas qui nous intéresse, en modifier le sens de l'activité de la phase positive en négative. La haute température, par contre, nonobstant toutes les conditions favorables, par annihilation, détermine cette inversion.

CONCLUSIONS.

1° L'activité enzymatique d'une eau minérale est subordonnée à la composition en éléments chimiques, à la concentration de ceux-ci, d'une part, à la température de l'eau, elle-même, d'autre part.

2° L'activité est croissante jusqu'à 45°. Cette dernière température est la plus favorable.

3° Entre 45° et 50° se place la température critique. A cette dernière température on constate déjà une diminution d'activité.

4° A 60° elle est annihilée et reste sans action même après refroidissement.

S. Mihaéloff.

THE CHARTER OF THE BANK OF EGYPT

(19 VICT. — 1856)

BY

A. E. CROUCHLEY.

The Bank of Egypt (1856) holds the distinction of having been the first joint-stock bank of importance in this country.

It was founded by virtue of a Royal Charter written under the Great Seal and registered under Letters Patent on January 20th in the nineteenth year of the reign of Victoria. The original Charter is now in the library of the Foreign Office in London. It is a most interesting document, written by hand and full of the pompous circumlocution so dear to legal phraseology of the period.

Before turning, however, to the Charter itself I should like to say a few words about the conditions in Egypt that led up to the creation of a bank of such importance. For this was a first-class bank. Its original capital was £ 250,000 and the Charter provided for an eventual increase to £ 1,000,000. What were the conditions that could lead to the establishment of a bank of such importance in Egypt at that time.

The first suggestion is, naturally, that the economic development of the country had reached a point at which the provision of organised banking facilities had become a necessity. It is certainly true that during the reign of Mohamed Ali, and particularly after 1820, a noteworthy increase in the production, foreign trade and prosperity of the country had taken place. The exports had risen to between three and four million pounds per annum and the cotton crop had increased to half a million kantars per annum. The use of money was spreading to such an extent that Saïd Pasha was able to pass a law that henceforth taxes were to be paid in money and not in kind. These developments had, in fact, already led to a few spasmodic attempts to form banks in Egypt. Thus in 1837 there was a project to establish a bank in Cairo, the

capital of which was to be subscribed by members of the family of Mohamed Ali Pasha and various high officials at the court. According to reports of the time, the bank was actually constituted, but when Bowring came to the country two years later he speaks of it as having been merely a "project", adding, "It was intended to lend money and discount bills at the rate of one per cent per month. For money at twelve per cent there would naturally be a great demand as the average rate of interest is not less than two per cent per month even when jewels are deposited as security". In 1843, there was another project of a similar nature. But prior to the establishment of the Bank of Egypt, no joint-stock banking firm of importance carried on successful banking operations in this country.

This is not surprising when we remember that the mass of the people were ignorant and mistrustful of banking operations, that religious law and sentiment alike were against any form of usury, that there was no organised legal system in the modern sense of the word to enable proceedings to be instituted for the recovery of debt and interest due. Under these circumstances, banking operations, if carried on at all, had to be limited to the Government and to the foreign merchants.

Hitherto the Government had steered clear of banks and of public borrowing. Mohamed Ali Pasha, during his long reign managed on the whole to keep his expenditure within his income. When he was hard pressed for money he borrowed considerable sums from the merchants established in Alexandria on account of products to be delivered, but this only happened in periods when he had to meet exceptionally heavy expenditure for military purposes and at the earliest opportunity he paid off the debts that he had contracted. It is not the least of his claims to glory that at his death he left the country free from debt.

But under his successors, Government indebtedness rapidly increased. Saïd Pasha inherited a load of debt from his predecessor Abbas Pasha and he himself undertook heavy expenditure in many directions : the barrage, irrigation canals, railways, education and, above all, the Suez Canal. How far the founders of the Bank of Egypt had foreseen the wave of borrowing that was to sweep over Egypt in the next twenty years it is impossible to say, but one thing is certain,—the investment of capital

abroad had by this time become one of the major items in the policy of the industrialised western countries.

Between 1850 and 1876, British investments abroad increased from about £ 200 millions to £ 1,200 millions. France and other European countries were also engaged in lending money abroad though on a smaller scale. Under these circumstances, it is a reasonable supposition that the founders of the bank had in mind the advisability of creating a channel through which capital could be directed into Egypt should the call arise.

But neither foreign trade nor the somewhat doubtful possibility of Government borrowing could suffice to justify the creation of such a bank. The real circumstances leading to its foundation are to be found in the development of the means of communication across Egypt to India. Since the beginning of the century there had been a steady increase in the number of persons using this 'short cut' between Europe and India. The movement was fostered by the East India Company itself. In 1830, the company organised steamship services between Suez and Bombay, this being one of the earliest ocean steamship services in the world. In 1834, Mohamed Ali's chief engineer planned a railway from Cairo to Suez. This, if built, would have been among the first half-dozen passenger railways out of England. Unfortunately the engineer, Galloway, died the following year just after returning from England with the first consignment of rails. After his death, the Overland Route was organised by Waghorn, a retired officer of the East India Company. The P. and O. company, formed in 1840, established a passenger service from England to Egypt. They had a chain of stations across Egypt, and ran steamships on the Nile and Mahmoudia Canal until Mohamed Ali took over all the transport arrangements in Egypt and grouped them under the control of the Egyptian Transit Administration. By this time however, it had been realised that either a railway or a canal across Egypt from the Mediterranean to the Red Sea was inevitable. The English supported the idea of the railway, the French that of the canal.

The railway came first. Between 1851 and 1856, the railway between Alexandria and Cairo was constructed. In the next two years the line was extended from Cairo to Suez. In this way, passengers from Europe to India could travel by steamer to Alexandria, by rail across

Egypt to Suez and by steamer again to Bombay. With the opening of this railway, the overland route to India took on a new importance. Within a few years the revenue of the railways administration from the overland traffic alone had risen to £ 750,000 per annum.

The establishment of the Bank of Egypt in 1856 was in clear connection with the development of this overland route. The principal establishment of the bank was at Alexandria with branch establishments at Cairo and Suez. Such a bank could expect considerable business from the travellers, officers of the East India Company and others, passing through Egypt. One of the principal founders of the bank was a director of the East India Company.

At the same time as the Overland Route was thus developing, the Suez Canal project began to take shape. In the question of the Suez Canal, Anglo-French rivalry in the Eastern Mediterranean came to a head. The English were opposed to the scheme, believing that the opening of this canal would prove a danger to their Indian possessions which had grown so enormously in the previous fifty years. The French, on the other hand, saw in the project a triumph for French influence and diplomacy. In spite of the undisguised opposition of the British Government the canal project gradually gained ground. On May 19th 1855, Saïd Pasha gave to De Lesseps the first firman for the formation of the Suez Canal Company. Even then, there were many in England who obstinately refused to believe that such a project was possible, but the report of the international commission on January 2nd 1856 stating that such a canal was the only solution of the problem of the junction of the Red Sea and the Mediterranean, that its execution was easy and its success assured, followed three days later by Said's second firman, startled their complacency. The public suddenly woke up to the realisation that the formation of the company was imminent.

The concession was greeted in some quarters with something approaching dismay. One of the most immediately affected was the British East India Company which had built up vast colonial possessions in India and now found its position vis-à-vis Europe and the Mediterranean entirely changed. Under these circumstances, it is more than a coincidence that the Charter of the Bank of Egypt should have been granted in the

same month as the second firman for the Suez Canal. (The firman was granted on January 5th and the Charter of the bank is dated January 25th, exactly 20 days later.) The connection is still further emphasised by the fact that the first person mentioned among the founders of the new bank is Lieutenant-Colonel James Oliphant, a director of the Honorable East India Company. The formation of the Bank of Egypt was the first reaction of the company and of official circles in London to the projected canal.

Turning to the Charter itself, the document, which is now in the library of the Foreign Office in London is entirely hand-written and is remarkable for the almost complete absence of punctuation. It begins with the usual preamble, followed by the proposal for the establishment of the bank. This first part reads as follows :

"Victoria by the Grace of God of the United Kingdom of Great Britain and Ireland Queen, Defender of the Faith.

"To all to whom these presents shall come Greeting

"Whereas it hath been represented to us that the persons hereinafter named and others have united together to establish a Bank in London for the purposes of carrying on a Banking Business in Egypt for which purpose they have agreed to subscribe a Capital of Two hundred and fifty thousand pounds in Ten thousand shares of Twenty five pounds each and with power to raise a further sum of money not exceeding Seven hundred and fifty thousand pounds in addition as after mentioned and that it is their opinion that such a Bank founded on sound principles would be attended with advantage both to the public and to the parties interested. And that the said persons were willing to accept our Royal Charter on such form and with such provisions and regulations as might be thought most conducive to the proper and safe administration of the Bank and to the welfare of the shareholders and of the public. And the said persons have humbly besought us to grant to them and to the other subscribers of such Capital Our Royal Charter of Incorporation and which we are minded to do under the conditions and subject to the restrictions and regulations hereinafter contained or referred to

"Now know ye that as well upon the prayer of the said persons as

also of our Special Grace certain knowledge and mere motion we have granted constituted ordained and appointed and by these presents for our heirs and successors do grant ordain and appoint that Lieutenant-Colonel James Oliphant of Wimbledon in the County of Surrey, one of the Directors of the Honorable East India Company William Tite of Lowndes Square in the County of Middlesex Esquire Member of Parliament for the City of Bath Philip Anstruther of Richmond in the said County of Surrey Esquire Peter Pasquali of Great Saint Helens in the City of London Merchant Patrick Francis Robertson of Horton in the County of Sussex Esquire Member of Parliament for the Borough of Hastings William Richard Drake of Parliament Street in the City of Westminster and Stephen Sleigh of Hampstead in the said County of Middlesex Gentleman and all such other persons bodies politic or corporate as now are or shall hereafter become proprietors of any share or shares of the Joint Stock hereinafter mentioned shall be and be called one body politic and corporate in Deed and in Law by the name and style of "The Bank of Egypt" and by that name shall and may sue and be sued plead and be impleaded in all courts whether of Law or Equity and shall have perpetual succession with a common seal which may be by them changed and varied at their pleasure. And we further declare that this our Royal Charter and the Common Seal of the Company shall be kept at the place of business of the Court of Directors....".

The Charter then made provision for the company to acquire and hold land and buildings for their head office in England on condition that the yearly value should not exceed £ 2000 :

"And we do further declare that it shall be lawful for the said Company. . . to purchase take and hold. . . in our Cities of London or Westminster such Houses Offices Buildings Lands and other hereditaments as shall or may from time to time be actually and bona fide necessary and proper for the purpose of managing conducting and carrying on the business of the said company. . . provided always that the whole of such houses buildings and hereditaments so held by the said company in our United Kingdom shall not exceed the yearly value of Two thousand

pounds at the time of acquiring the same except with the sanction of the commissioners of our Treasury.

Then followed the general objects of the company and the business in which it was allowed to engage :

"And further we do hereby declare that it shall be lawful for the said company to invest lay out or employ any part of the capital or funds in conducting and carrying on the affairs concerns and business of the said company but not in any trading or mercantile speculation or business whatsoever not usually considered as falling within the ordinary and legitimate purposes and operations of a Banking Establishment. . . . . And we do declare that the said Company is and shall be established for the purpose of carrying on under the management of a Court of Directors in London the business of Banking in Alexandria with Branch Banks in Cairo Suez or in any parts of the Viceroyalty of Egypt."

The next provision is very interesting. It laid down that the company should have the right to issue in Egypt notes payable to bearer on condition that a reserve in gold was kept equal to at least one-third of the value of the notes issued. The provision itself reads :

"And we do further will and ordain that it shall and may be lawful for the said company during the continuance of this our Royal Charter to make issue and circulate notes in Egypt payable to Bearer on demand or otherwise but so that none of such notes shall be for a sum which in the opinion of the Lords Commissioners of our Treasury shall be less than the value of Ten shillings sterling money of our United Kingdom or other than the value of some multiple of that sum and to reissue the same from time to time as occasion may require. And provided that all such notes shall bear date at the place of issue and such notes as shall be reissued shall be payable to the Bearer on demand and when any such note shall be issued at any Branch Bank or Establishment not being the principal Establishment at Alexandria the same notes shall be made payable as well at the Banking Establishment where such note shall be made and issued as at the Principal Bank or Establishment at Alexandria.

Provided also and we do hereby declare that there shall always be kept in reserve in Egypt collectively at the Principal Bank or Establishment and the Branch Banks an average monthly amount of Specie equal at least to one third of the Promissory Notes of such Bank and Branch Banks in circulation."

This Charter required that a Deed of Settlement be executed containing the regulations, provisions and restrictions governing the working of the company :

"And we do declare the said company established for the purposes aforesaid, subject nevertheless to the conditions restrictions regulations and provisions hereinafter contained and to be contained in the Deed of Settlement hereinafter directed to be executed....

"And we do hereby declare that the persons who have subscribed for at least one half of the said capital shall, within twelve calendar months from the date of this our Royal Charter to the satisfaction of the Commissioners of our Treasury... enter into a Deed of Settlement whereby provision shall be made for the carrying on of the business of the said Company... and further that in the said Deed shall be contained... provisions for effectuating the following objects that is to say

1st For holding ordinary General Meetings of the Company once at least in every year at an appointed time and place.

2nd For holding Extraordinary General Meetings of the Company upon the requisition of ten Shareholders or more holding in the least five hundred shares in the Company.

3rd For the retirement of at least one-fourth of the Directors of the said Company yearly but so as such retiring Directors may be immediately eligible for re-election.

5th For preventing the Company from purchasing any Shares or making advances of money to any person on the security of the Share or Shares in the Company.

6th For the publication as shall be directed in the said Deed of the Assets and Liabilities of the Company and of the amount of Promissory Notes in circulation and of the Land held by the said Company.

7th For the verification of such statements and for the furnishing of such information as the Commissioners of our Treasury may require respecting the state and proceedings of the Banking Establishments of the said Company.

8th For the yearly Audit of the Accounts of the said Company by two or more auditors not being directors at the time.

9th For the yearly communication of a copy of the Auditor's report and of a balance sheet and profit and loss account to every Shareholder.

10th For winding up the affairs of the Company when by such Balance Sheet it shall appear that one fourth of the subscribed capital be lost.

11th For the appointment of a Manager or Agents or other Officers to perform duties of Managers or Agents."

"And we do hereby further declare that the several regulations contained in this our Royal Charter and to be contained in the said Deed or to be contained in any Bye Laws to be made in pursuance thereof... shall be taken to be the existing regulations of the said Company except so far as the same may be repugnant to the Laws of our Realm."

Coming back to the liabilities of the company towards the public in respect of promissory notes and other engagements the Charter continued as follows :

"Provided also that all the debts liabilities and engagements of the said Company to the Public including Promissory Notes drawn by the Company or accepted or made by them shall not at any time exceed thrice the amount of the Capital subscribed and actually paid up and the amount of bullion actually held by the said Company. Provided also that the total amount of the Promissory Notes payable on demand in circulation shall not at any time exceed the amount of the Capital actually paid up unless with the sanction of the Commissioners of our Treasury...."

The Charter further made provision for an eventual increase of capital to a maximum of £ 1,000,000 as follows :

"And further we declare that it shall be lawful for the Directors of

the said Company... to extend their capital to any sum not exceeding in the whole the sum of one million pounds by the creation and sale of new Shares...but we declare that no such increase of Capital beyond the amount of Two hundred and fifty thousand pounds shall be made without the consent of a General Meeting of Shareholders to be specially called for that purpose."

The Charter was granted for a period of twenty one years after which it might be renewed for a further period or periods of ten years. The provision reads as follows :

"And we do hereby further will and declare that... on the determination of twenty one years from the date of this our Royal Charter the same powers and privileges hereinbefore conferred upon the said Company shall cease unless we our heirs or successors shall by writing under the Great Seal declare to the contrary and shall authorize the said Company to continue incorporated under the aforesaid provisions for a further term or terms of ten years or for such period and under such provisions and conditions as we our heirs or successors shall think fit."

In the case of revocation of the powers of the company, the property of the company was to be converted into cash. Any surplus remaining after payment of all liabilities was to be distributed among the shareholders.

"And further that in case of the general revocation of such powers the property of the said company shall be converted into money... with all convenient speed, and all monies which shall be so received and all other assets of the company and if necessary all monies then remaining unpaid by the Proprietors of the Shares in the said Company on account of their shares shall be applied in paying and satisfying the debts and liabilities of the Company in due course of law and the surplus (if any) shall be divided among the shareholders in the said Company..."

Then followed an unusual and interesting provision to the effect that in case of the winding up of the company, the shareholders would be

liable for *twice* the paid-up value of the shares registered in their name. The provision reads as follows :

"And we do further will and declare that on the winding up of the affairs of the said Company all and every of the Proprietors for the time being of any Interest or Share in the Capital thereof shall be liable to contribute to the payment of the debts and liabilities of the said Company to the extent of twice the amount of their subscribed shares, that is for the amount subscribed or so much thereof as shall not have previously been paid up and for an additional amount equal to the amount subscribed. And that a Covenant to this effect shall be contained in the Deed of Settlement of the Company and that in every Deed of Transfer of any Share or Shares shall be contained a Covenant by the Assignee thereof to be bound by and perform the covenants contained in the Deed of Settlement in the same manner as if such Assignee had been a party thereto."

The Charter then ended as follows :

"And we do for us our heirs and successors grant and declare that this our Charter on enrolment thereof shall be in and by all things valid and effectual in the Law according to the true intent and meaning of the same....

In witness whereof we have caused these our Letters to be made Patent.

Witness ourself at our Palace at Westminster the twenty fifth day of January in the nineteenth year of our reign."

Edmunds.

A. E. Crouchley.

LA PROPHYLAXIE DU CANCER

PAR

LE RÉGIME ALIMENTAIRE

(LA QUESTION DU PAIN)

PAR

P. SCHRUMPF-PIERRON ET MAHMOUD BEY SIDKI.

De plus en plus on tend à considérer, comme nous avons été parmi les premiers à le faire, le cancer comme une sorte de champignon qui ne pousse que sur certains «terrains», alors que d'autres lui sont réfractaires. De sorte que la question si le cancer est parasitaire ou non, s'il existe un bacillus tumefaciens ou non, ne joue qu'un rôle secondaire et académique.

Ce qui seul importe, c'est la nature du «terrain» qui permet au cancer de s'établir sur un «locus minoris resistentiæ» quelconque et de s'y développer.

Or, la base, l'armature, le squelette de tout «terrain» organique sont sa *substance minérale*, représentée par les cendres qu'on obtient en la brûlant; voyons quelles sont ses particularités :

A. *La composition minérale d'un végétal* dépend de trois facteurs : 1° *sol;* 2° *variété;* 3° *climat*, sous l'influence desquels elle peut varier dans des limites assez larges; c'est ce que savait déjà Hippocrate : «il y a même des différences dans la même espèce d'aliment; c'est ainsi que chaque blé n'a pas les mêmes propriétés, de même qu'aucune des substances dont nous nous nourrissons.»

La composition minérale de l'animal et de l'homme sains (c'est-à-dire qui assimilent normalement) *dépend uniquement de leur nourriture.*

Il y a donc une relation entre l'équilibre minéral du sol sur lequel poussent les plantes et celui de l'animal ou de l'homme qui les consomment.

Dans l'estimation de la *formule minérale* de n'importe quel «terrain» (sol, plante, animal), *les rapports réciproques* (= *l'équilibre*) *des divers minéraux sont beaucoup plus importants que leurs quantités absolues* (Ringer, Quinton), parce que l'action d'un minéral peut être neutralisée par celle de son antagoniste; que l'excédent et la carence d'un minéral peuvent avoir un effet toxique.

Du point de vue de la chimie minérale alimentaire, les sels dont l'équilibre est le plus important sont le K, *le* Ca *et le* Mg.

Or, ainsi que l'ont démontré Grignard en France et de Willstätter en Allemagne, le Mg est l'antagoniste du K, qui devient toxique en l'absence de Mg; mais le Mg lui-même est toxique, s'il n'est pas combiné dans des proportions définies au Ca.

Le rapport Mg-K-Ca varie, comme nous l'avons dit, dans des proportions assez larges, selon le sol, la variété et le climat. Mais pour la même variété, cultivée sur le même sol, il reste chaque année environ le même, à condition qu'on n'emploie que de l'engrais naturel, ou pas d'engrais du tout. Ce qui veut dire qu'autrefois, chaque contrée avait, empiriquement, choisi les variétés qui convenaient le mieux à son sol, son climat, ses besoins et ses goûts et s'en tenait à elles.

B. *Mais le rapport* Mg-K-Ca *est par contre considérablement modifié par l'adjonction au sol d'engrais minéraux et surtout de potasse;* ce qui se fait depuis la guerre partout, en Europe et en Amérique, où on désire obtenir de grosses récoltes. Or, la potasse, avidement absorbée par la plante, empêche l'assimilation des autres bases, en particulier de la magnésie, de sorte que dans tout aliment végétal cultivé sur un sol additionné de potasse l'équilibre normal Mg-K-Ca est modifié dans le sens d'un excédent plus ou moins prononcé de K. *On peut donc affirmer que tous les produits «à grand rendement», qu'il s'agisse de blés, de pommes de terre ou de légumes, ont une composition minérale très différente de celle qu'ils avaient avant la vulgarisation des engrais potassiques* [1].

[1] La façon dont l'agronomie moderne, surtout en France, a abusé de la potasse, est criminelle et montre où peut mener la bêtise humaine lorsqu'elle abandonne l'empirisme. Administrée prudemment et judicieusement, la potasse peut servir à améliorer des terres pauvres; mais surpotasser des terres riches, c'est sacrifier d'abord la qualité à la quantité; remplacer «un grand cru par une mauvaise piquette»; obtenir des produits «anormaux», inaptes à l'alimentation; c'est enfin «tuer» progressivement les meilleures terres, comme cela s'est produit dans le Middle West américain où de vastes territoires sont devenus stériles; car la potasse «colle» à la terre et ne peut pas, comme le soude, en être lavée par l'eau.

Citons à ce sujet quelques exemples :

Les quelques variétés bien connues de *blés* qu'on cultivait autrefois sur une bonne terre (sans engrais minéraux, et tout au plus avec du fumier de ferme), p. ex. *le blé bleu* français, le *Manitoba* du Canada, le *Hard Winter* du Middle-West, le *Taganrock* de l'Ukraine, et qui ne donnaient pas plus de sept à neuf quintaux à l'hectare, avaient environ tous la même composition minérale, se rapprochant de celle que montre encore aujourd'hui le *blé Hindi* de la Haute-Égypte.

Le célèbre *Hybride* 23 de Villemorin par contre, qui donne jusqu'à quarante quintaux à l'hectare, a un équilibre minéral entièrement différent, ainsi qu'il ressort des analyses suivantes :

	CENDRES	N	K_2O	Na_2O	CaO	MgO	P_2O_5	$\frac{MgO}{K_2O+CaO}$
	—	—	—	—	—	—	—	—
Hindi (Égypte).	1.596	1.631	0.429	0.048	0.070	0.249	0.742	1.03
Manitoba (Canada).	1.527	1.763	0.412	0.040	0.063	0.210	0.676	0.95
Hybride 23 (France).	1.607	1.429	0.472	0.028	0.098	0.150	0.659	0.52

On voit donc que l'Hybride 23 a beaucoup moins de Mg, plus de Ca et plus de K que le Hindi; que donc la formule $\frac{MgO}{K_2O+CaO}$ que nous avons proposée pour définir, en milligrammes équivalents, le rapport Mg-K-Ca, fournit, pour l'Hybride 23, un chiffre moitié aussi élevé que pour le Hindi.

Et, comme second exemple, nous montrerons la différence de minéralisation de la même variété d'épinard, cultivée sur un sol fumé à l'engrais de ferme (I) et sur sol additionné de potasse (II), pour obtenir un «grand rendement».

	CENDRES	K_2O	Na_2O	CaO	MgO	P_2O_5
	—	—	—	—	—	—
Épinard I......	3.860	0.313	0.562	0.533	0.173	0.192
— II.....	2.185	0.969	0.041	0.372	0.060	0.111

L'épinard II contient trois fois plus de potasse et trois fois moins de magnésie que l'épinard I («normal»).

Donc, fixons d'abord le point suivant : Les végétaux «à un grand rendement», cultivés sur sol surpotassé, sont beaucoup plus riches en potasse, plus pauvres en magnésie que ceux «à rendement normal», qu'on cultivait autrefois avec du fumier de ferme, ou sans engrais du tout, comme c'est aujourd'hui encore le cas pour les blés égyptiens.

C. *Au moins 90 % de* Mg *comestible se trouve dans les diverses céréales; ce sont donc celles-ci qui fournissent à l'organisme le* Mg *dont il a besoin pour neutraliser l'excédent du* K *qui se trouve dans tout le reste de la nourriture.*

La *formule minérale des diverses céréales* (cultivées en Égypte, la même année, sur le même sol, sans engrais) est la suivante :

	CENDRES	K_2O	Na_2O	CaO	MgO	P_2O_5	$\frac{MgO}{K_2O+CaO}$
Blé (Hindi)	1.596	0.429	0.048	0.070	0.249	0.742	1.03
Orge	2.873	0.433	0.038	0.089	0.251	0.919	1.01
Maïs	1.392	0.242	0.035	0.010	0.221	0.718	2.02
Riz décortiqué à la main	0.600	0.093	0.171	0.015	0.034	0.204	0.67

On voit donc que, du point de vue biologique, c'est le *maïs*, et de beaucoup, qui est la céréale (en général l'aliment) le plus riche en Mg; que par contre le riz, même décortiqué à la main, ce qui lui conserve le germe et une fine pellicule de son, est la céréale la plus pauvre en Mg.

D. Voyons maintenant quel est l'*effet du blutage* sur la composition minérale de céréales :

	CENDRES	K_2O	Na_2O	CaO	MgO	P_2O_5	$\frac{MgO}{K_2O+CaO}$
Blé entier (Hindi 62)	1.760	0.372	0.048	0.095	0.266	0.594	1.17
le même blé moins de 20 % de son	0.958	0.305	0.041	0.052	0.147	0.387	0.80
fine farine australienne	0.490	0.156	0.031	0.034	0.040	0.227	0.43
semoule de maïs (80 %)	0.664	0.192	0.017	0.005	0.093	0.357	1.09

Ces analyses prouvent :

1° *que la plus grande partie du* Mg *se trouve dans les couches extérieures du grain;* que donc les fines farines blanches du marché, blutées à 50 %, même si elles proviennent d'un blé «normal», ont un excédent de K; déséquilibre qui devient encore plus grand lorsqu'il s'agit de blés du type de l'Hybride 23; que donc ces farines sont inaptes à l'alimentation.

2° que si on veut obtenir, d'un blé «normal», une farine contenant encore assez de Mg, on ne peut le bluter au delà de 20 % au maximum; ce qui correspond au taux de blutage traditionnel en Europe avant la guerre;

3° qu'une semoule ou farine de maïs à 80 % (polenta) contient toujours encore plus de Mg que la plupart des blés «normaux» complets.

Nous basant sur ces éléments, recherchons quelle est la cause probable en Égypte de la rareté du cancer en général, de celui de l'estomac en particulier. Car on meurt, en Égypte, 10 fois moins souvent de cancer en général, 50 fois moins souvent de cancer de l'estomac que dans les contrées surcivilisées d'Europe et d'Amérique.

Nous avons démontré autre part que ce phénomène n'est dû ni à la race, ni au climat; et nous allons prouver qu'il est dû, avec la plus grande probabilité, à la nourriture; en particulier, à la formule minérale de celle-ci.

En Égypte, il est facile de la déterminer. Car 13 millions d'individus y consomment, depuis des siècles, la même nourriture monotone, presqu'entièrement végétarienne et de provenance exclusivement locale; le sol, le climat, les variétés cultivées sont environ partout les mêmes; la seule eau est celle du Nil.

Prenons comme régime-type celui des prisons, étudié par le prof. Wilson, en négligeant le sel alimentaire et l'eau.

	GR.	K_2O	CaO	MgO	P_2O_5
Pain (2/3 maï, 1/3 blé)	936.0	2.754	2.262	1.820	7.366
Riz	62.5	0.057	0.012	0.019	0.180
Fève et lentilles	156.0	0.124	0.015	0.033	0.151
Oignons	44.0	0.034	0.010	0.040	0.100
TOTAL...		2.969	0.299	1.912	7.797

$$\frac{MgO}{K_2O+CaO} = \frac{95.60}{63.05+11.00} = \frac{95.60}{74.05} = 1.28$$

Remarquons que le pain est strictement «complet». Les fellahs se nourrissent environ de la même manière, sauf qu'en général leur pain est composé uniquement de maïs et de 5% de Helbe (fenugrec), et qu'ils consomment plus de verdures; par le fait la formule $\frac{MgO}{K_2O+CaO}$ atteint un chiffre plus élevé, voisin de 1.5.

Faisons le même calcul pour une nourriture identique à celle des prisons, mais en substituant à nos analyses celles que nous trouvons dans le *Manuel* de Wolf, datant de 1871, et nous obtiendrons le chiffre 1.1; preuve qu'en Europe, avant l'emploi des engrais minéraux, et sur des terres beaucoup plus pauvres en magnésie (le sol égyptien a 12-13 fois plus de Mg que les terres les plus riches de France), la minéralisation des végétaux ne différait pas beaucoup de celle des mêmes plantes cultivées aujourd'hui en Égypte.

Si par contre nous substituons à nos chiffres ceux des moyennes de minéralisation que l'Institut Pasteur de Lille nous a fournies pour le Nord de la France, le produit de la formule $\frac{MgO}{K_2O+CaO}$ tombe à 0.70; donc action beaucoup plus prononcée de l'élément K, par suite de l'emploi des engrais potassiques.

Mais, de nos jours, sauf peut-être dans quelques régions des Balkans, aucun Européen ne se nourrit plus comme le paysan égyptien; *voyons donc quelle est la minéralisation approximative du régime des Européens habitant les contrées les plus riches en cancer.*

Il y a d'abord la question du pain! Pour comprendre ce qu'est le pain d'aujourd'hui en comparaison du bon pain d'avant-guerre, il suffit de suivre la vigoureuse campagne entreprise à ce sujet par le prof. Lemoine (de Lille) : mauvais blés, mauvaises farines, procédés de panification irrationnels, etc. Nous nous bornerons ici à opposer la formule minérale du pain des prisons égyptiennes à celle du pain courant européen (le pain noir, de seigle, ne vaut pas mieux).

1 Kgr. de pain contient :

	CENDRES	K_2O	CaO	MgO	P_2O_5	$\frac{MgO}{K_2O+CaO}$
	—	—	—	—	—	—
Pains des prisons égyptiennes..	13.960	2.953	0.282	1.951	7.641	1.30
Pain blanc européen....	3.160	1.151	0.200	0.260	1.532	0.40

Pour le pain «complet» de blé Hindi égyptien, la formule $\frac{MgO}{K_2O+CaO}$ fournit un chiffre encore supérieur à 1.0; si on écarte de ce blé 20% de son, elle n'est pas inférieure à 0.80; alors qu'un pain «complet» d'Hybride 23 ou de blés analogues ne dépasserait pas 0.55.

Le riz brossé et glacé, les diverses *pâtes* ont environ la même formule minérale que la farine blanche (0.40-0.60); tous les *légumes*, les *fruits*, les *laitages* sont riches en K, pauvres en Mg; les *pommes de terre*, surtout celles «à grand rendement», constituent un des principaux apports de K; et on sait à quel point elles ont remplacé le pain dans les villes, surtout en Angleterre; seules les *fèves* et les *lentilles* représentent un peu plus de Mg; la teneur en minéraux des *viandes* est négligeable.

Or, tous les calculs approximatifs que nous avons faits quant à la minéralisation du régime actuel du monde «surcivilisé» nous ont menés au même résultat : trop peu de minéraux en général; beaucoup trop de potasse, trop peu de magnésie; $\frac{MgO}{K_2O+CaO}$ *= environ* 0.3-0.4, contre 1.2-1.5 *chez les fellahs.*

Alors donc que le fellah d'Égypte consomme de 2.5 à 3 grammes de magnésie par jour, contre 3 grammes au maximum de potasse, la nourriture des citadins d'Europe et d'Amérique contient au maximum 1/2 gramme de magnésie, contre 3 à 4 grammes de potasse.

Donc le paysan égyptien consomme environ autant de magnésie que de potasse alors que l'Européen consomme environ cinq fois moins de magnésie que de potasse.

Par le fait le problème du cancer semble être avant tout une question d'alimentation et un produit de la surcivilisation, qui se résument par une intoxication par la potasse par suite d'une carence en magnésie; les deux phénomènes étant intimement liés l'un à l'autre.

L'*intoxication par la potasse* a depuis longtemps été accusée de produire le cancer; Theiss, Benedikt, Ménétrier et autres ont constaté la teneur élevée en potassium des tissus cancéreux, lequel, étant un corps radioactif, activerait la prolifération désordonnée de certaines cellules. Plus récemment, P. Rosenstein et H. Kohler (de Berlin) terminent leur remarquable étude sur l'étiologie du cancer en déclarant : «Si notre opinion est exacte, à savoir que le potassium joue un rôle prépondérant dans la genèse du cancer, on comprendra peut-être mieux pourquoi le nombre des cancéreux a augmenté à un tel point; *car la généralisation de l'usage*

des engrais chimiques modernes amène de nos jours à l'organisme des hommes et des animaux beaucoup plus de potasse que ce n'était le cas autrefois.

Mais l'intoxication par la potasse n'est possible que par une carence en magnésie. Donc, si «la prédisposition à faire du cancer s'accompagne du déficit des réserves magnésiennes» (Dubar et Voisenet), si «le magnésium agit comme frein du cancer» (Delbet), si «une carence en magnésie provoque une sorte d'anarchie cellulaire favorisant l'évolution du processus cancéreux» (L. Randoin) ce n'est pas parce que le Mg possède un effet spécifiquement anti-cancéreux, mais parce qu'il neutralise l'excédent de K.

C'est la conclusion à laquelle est également arrivée Bendien (du Zeist), par son épreuve spectrophotométrique, par laquelle il constate, dans le sérum des cancéreux, «une augmentation de la charge électro-négative des particules colloïdales, par suite d'un déplacement des rapports des électrolytes Mg-K-Ca».

LES CONCLUSIONS PRATIQUES QUI DÉCOULENT DE NOTRE THÈSE SONT LES SUIVANTES :

A. EN CE QUI CONCERNE LES PAYS OÙ LE CANCER EST FRÉQUENT, ET AUGMENTE DE FRÉQUENCE, deux conditions doivent être remplies pour faire diminuer progressivement cette fréquence :

1° L'*Agriculture* doit recommencer à produire, pour les besoins de l'alimentation et tout particulièrement en ce qui concerne les céréales, des plantes à rendement «normal», donc à minéralisation «normale», c'est-à-dire sans excédent de potasse.

Il s'agit donc de soumettre à une révision sévère l'emploi des engrais minéraux et surtout de la potasse, s'inspirant du principe fondamental que la formule minérale d'une plante alimentaire a logiquement sa répercussion sur l'équilibre minéral du «terrain» humain.

L'agriculture doit donc cesser de sacrifier la qualité à la quantité; doit en particulier contrôler par l'analyse la teneur en minéraux des produits de la terre.

Il y a là toute une science nouvelle à créer!

2° L'*Hygiène alimentaire* doit modifier complètement beaucoup de ses dogmes, et avant tout «se détacher du principe trop étroit de la valeur calorimétrique de l'aliment comme seule mesure de la valeur nutritive» (Carton); attacher une importance fondamentale à l'équilibre minéral du régime.

Le monde surcivilisé se nourrit mal; c'est pourquoi il a perdu sa résistance à tant de maladies, en particulier au cancer; c'est en partie pourquoi il dégénère.

L'Européen doit donc, sans pour cela retourner à une nourriture du genre de celle du fellah (ce serait impossible à obtenir), réapprendre à se minéraliser normalement. *Et ceci est facilement réalisable par une réforme fondamentale du pain, imposée par la Loi. Car, tout le problème est là : Remettre à la disposition du public un pain du type de celui qu'on consommait il y a* 40-50 ans.

Mais nous ajouterons, à toutes les propositions faites à ce sujet par Lemoine et d'autres, que *la condition* sine qua non *d'un pain doit être d'avoir un équilibre* Mg-K-Ca *capable de neutraliser l'excédent de potasse contenu dans tout le reste de la nourriture.*

Or, pour ceci, il faudrait :

a) ne se servir pour la panification que de blés dont la formule $\frac{MgO}{K_2O+CaO}$ n'est pas inférieure à 1.0 (2 gr. de magnésie au moins au kgr.); ces blés coûteraient naturellement au moins le double des blés «à grand rendement»; on n'utiliserait ces derniers que comme fourrage;

b) défendre par une loi le blutage au delà de 20%;

c) retourner *intégralement* aux procédés de panification d'avant-guerre, qu'une démagogie bornée a fait abandonner; le pain serait alors plus cher que l'actuel, mais on s'y habituerait. Pain «complet» réservé aux robustes qui ont à fournir un travail fatiguant; pain «bis» (90%) pour tous les individus bien portants, en particulier les enfants; le pain «blanc» (80%) restant réservé pour les dyspeptiques;

d) accorder au *maïs,* comme on le fait déjà aux États-Unis, une plus grande importance dans l'alimentation, en particulier sous forme de *polenta; car le maïs est l'aliment magnésiant par excellence.* On devrait aussi retourner à ces plats préparés avec des céréales complètes, blé, sarrasin, etc., qui sont encore d'un usage courant en Orient.

B. EN CE QUI CONCERNE LES PAYS OÙ, COMME EN ÉGYPTE, LE CANCER EST ENCORE RARE, IL IMPORTE :

1° de ne pas modifier la nourriture traditionnelle du peuple; *au fur et*

à mesure que les Égyptiens «améliorent» leur régime dans un sens «européen», ils deviennent plus accessibles au cancer; mais heureusement que la plupart, même parmi les upper ten thousends, préfèrent le bon pain complet de blé égyptien au pain «européen», fait de farine australienne.

2° de ne pas empoisonner la bonne terre par de la potasse; de ne pas chercher à remplacer la qualité par la quantité. Erreur que l'Europe et l'Amérique paient cher.

C. Lorsqu'on a devant soi une carte montrant LA RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DU CANCER, on constate que :

1° Les pays où le cancer est le plus rare sont ceux où le *maïs* forme la base de l'alimentation du peuple : Afrique, bassin méditerranéen, Amérique du Sud;

Si les Noirs des État-Unis montrent moitié autant de cancer que les Blancs, ce n'est pas parce que la race noire y est réfractaire, mais parce que les Noirs ont conservé une préférence atavique pour le maïs;

2° Dans les pays où les *blés* forment la base de la nourriture du peuple, le cancer reste rare tant qu'on y consomme un pain plus ou moins complet fait avec des variétés saines, cultivées sur une terre non additionnée de potasse;

3° dans les pays par contre où le *riz* forme la base plus ou moins exclusive de la nourriture (Extrême-Orient) le cancer est relativement fréquent. Parce *que le riz ne peut être consommé que décortiqué et est par le fait pauvre en* Mg.

D. EST-IL POSSIBLE DE REMPLACER ARTIFICIELLEMENT LE MG DU SON PAR L'ADDITION AU RÉGIME DE SELS DE MG, p. ex. du chlorure de magnésie?

Certainement non! Et c'est sur ce point que nos convictions se sont heurtées violemment à l'opinion du prof. P. Delbet, lorsqu'il est venu, à la suite de nos premières publications, étudier la question du cancer en Égypte. *Le* Mg *contenu dans un blé est un aliment; le chlorure de* Mg *est un médicament;* leur action est donc entièrement différente. Et nous croyons qu'il faut s'en tenir à la thèse de Boussingault, à savoir que les minéraux du sol ne peuvent être assimilés par l'homme qu'après qu'ils ont été «organisés» par la plante.

Seuls font peut-être une exception à cette règle les minéraux qui sont contenus dans une eau naturelle; car ils y sont probablement aussi «vitalisés»! On ne peut pas faire d'eau de mer artificielle; une eau minérale bue à la source agit autrement que celle qui est conservée en bouteille, ou faite «artificiellement». Il y a là un élément de «vie» qui nous échappe encore. — Pour l'Égypte il est donc possible que les 10-20 mgr. de Mg contenu dans le litre d'eau du Nil contribuent à l'action anti-cancéreuse du régime.

Mais il est tout aussi impossible de remplacer par des drogues les minéraux des plantes que de se nourrir avec des comprimés d'albumines, de graisses, d'hydrates de carbone pure. Et offrir au public (comme c'est le cas) un «pain complet» fait d'une mauvaise farine à laquelle on a ajouté les sels que contient naturellement un beau blé, est criminel.

P. SCHRUMPF-PIERRON
MAHMOUD BEY SIDKI.

CONCLUSIONS.

Ce n'est que par la magnésie contenue dans les couches extérieures de céréales saines et «normalement minéralisées» que l'homme peut compenser l'excédent de potasse que comporte tout le reste de la nourriture. Or, c'est cet excédent de potasse, propre au régime dans tous les pays surcivilisés, qui prédispose au cancer.

Le problème du cancer, et probablement d'autres maladies encore (ulcères gastroduodénaux, calculs biliaires, etc.), est donc principalement celui du régime, et surtout du pain.

Il faut donc retourner à un pain «normal».

Pour y arriver, il y a tout une rééducation des mœurs à faire; un grand effort de propagande hygiénique, de réorganisation agricole, meunière et boulangère; une révolution dans l'industrie des engrais.

Mais il est urgent d'agir! Car, en France, une mort sur douze est due au cancer contre 1 : 30 au début de ce siècle.

LITTÉRATURE.

HIPPOCRATE, *Du Regime*, t, I, p. 428.
P. SCHRUMPF-PIERRON, *Des causes de la rareté du cancer en Égypte. Bull. Ac. Méd.*, 19 mai 1931; *Bull. Assoc. franç. pour l'étude du cancer*, t. XX, n° 5.
—— *Nouvelles preuves de la rareté du cancer en Égypte. Bull. Ac. Méd.*, 20 octobre 1931; *Bull. Assoc. fr. pour l'étude du cancer*, t. XX, n° 8 (littérature complète).
—— *Die Seltenheit des Krebses in Ægypten und ihre wahrscheinlichen Gründe*, Z. f. Krebsforschung Bd. 36, H. 2-3, p. 145, 1932.
—— *La teneur du maïs en minéraux. C. R. Soc. Biol.*, 5 mars 1932.
—— *Sur la teneur en minéraux des blés égyptiens. Bull. Inst. d'Égypte*, 4 janvier 1932.
—— *Des causes de la rareté du cancer en Égypte. Bull. Inst. d'Égypte*, 4 janvier 1932.
—— *La teneur en minéraux de la nourriture du fellah. Bull. Inst. d'Égypte*, 4 janvier 1932.
—— *Le rapport* Mg-K-Ca *dans la ration des fellahs d'Égypte. C. R. Soc. Biol.*, 17 décembre 1932.
—— *Effet du facteur variété sur l'équilibre minéral des blés. C. R. Soc. Biol.*, 10 décembre 1932.
WOLFF, *Aschen analysen von landw. Produkten* Berlin 1871.
P. CARTON, *Traité de médecine, d'alimentation et d'hygiène naturistes 1931 Maloine.*
P. ROSENSTEIN et H. KOEHLER, *Neue Gedanken über die Karzinombekämpfung Med. Klinik*, 1931, N° 30.
BENDIEN, *Spezif. Veränderungen des Blutserum*, G. Fischr. 1931.
S. LEMOINE, *Pourquoi le pain est-il mauvais? L'Inf. méd.*, 1938, n° 7.
A. Ch. VILLAIN, *Déclin-Renaissance*, 1930.
WILSON, *Report of the Prison Diet Commite Cairo*, Gov. Press 1917.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE LA DÉTERMINATION DES MUCORINÉES (DEUX MUCORS NOUVEAUX)

PAR

S. MIHAÉLOFF
DOCTEUR ÈS SCIENCES.

La détermination des *Mucorinées* et spécialement du genre *Mucore*, n'est point aisée. L'examen microscopique ne suffit généralement pas : il faut cultiver l'espèce en divers milieux et la comparer, dans les mêmes conditions de culture, avec les espèces que l'on présume les plus voisines ou identiques.

Lors de l'examen de diverses farines : de blé, de seigle, d'avoine, etc., avariées, faisant l'objet de contestation, j'ai eu l'occasion d'obtenir, à partir de la spore unique, des cultures pures de divers *Mucors :*

Outre le *Mucor mucedo*, fréquent, surtout dans la farine de froment avariée, j'ai isolé les : *M. racemosus* FRES.; *M. hiemalis* WEHMER; *M. helicostylum piriforme* BAINIER; *M. circinella spinosa* VAN TIEGH; *M. absidia Regeneri* LENDNER; *Rhizopus arrhizus* FISCHER et *A. Capillata* VAN TIEGH.

J'ai en outre isolé d'un échantillon de farine de blé, avariée par l'eau du Nil, deux nouvelles espèces, non décrites à ce jour, auxquelles j'ai donné les noms de :

1. *Mucor Ægypticus* MIHAÉLOFF, n. sp.
2. *Mucor Nilensis* MIHAÉLOFF, n. sp.

Je ne m'arrêterai pas sur les diverses espèces des *Mucors* déjà connus et énumérés ci-haut. Je ferai cependant remarquer que :

1. Le *Circinella spinosa*, une espèce hétérotallique, que certains auteurs considèrent comme rare ne l'est pas trop. Je l'ai, en effet, isolé dans environ 38 o/o des cas.

2. L'examen attentif de l'*helicostylum piriforme,* que je n'ai rencontré que trois fois, m'a convaincu que le *Mucor pirelloïdes* décrit par Lendner [1] en 1905, puis en 1908 n'est pas un genre nouveau, mais une des formes simples du genre *helicostylum.*

Ce *Mucor,* en effet, existe sous deux formes sexuées + et — dans la collection du Bureau Central de Baarn (Hollande); j'ai fait venir ces deux formes pour les confronter avec les champignons de mes cultures, mais ceux-ci n'ont pas réagi avec aucune de ces deux races. Ces résultats confirment l'existence de nombreuses variétés du genre.

Je compte renouveler mes essais en utilisant les milieux asparagine-maltose, préconisés par M. Schopfer [2].

3. Au cours de ces déterminations, en examinant l'*absidia Regneri* j'ai trouvé, chez cette espèce, un caractère nouveau qui mérite d'être signalé. C'est la présence de petites spores qui croissent latéralement le long du sporangiophore normal. Ces sporanges, qui terminent des filaments plus grêles et courts, ont la forme de massues très allongées; à peu près au milieu de cette massue, se forme une cloison incurvée en verre de montre, et convexe en regardant du sommet. Ils mesurent 20×10 μ, les plus gros 40×16 μ; la partie terminale seule renferme des spores de forme et de grandeur normales, l'autre représente le sporangiophore ainsi qu'une columelle rudimentaire.

Ces remarques faites revenons aux espèces nouvelles.

*
* *

Mucor Ægypticus Mihaéloff, n. sp.

Sur différents milieux solides tels que pomme de terre, agar, moût agarisé, le champignon se remarque par son gazon fin, gris clair rosé.

[1] A. Lendner, *Mucor pirelloïdes* sp. nov. in *Bull. Herb. Boissier,* Genève, vol. V, 1905, p. 199. — *Les Mucorinées de la Suisse,* in *Matériaux de la flore cryptogamique suisse,* Berne 1908, vol. III, fasc. I, p. 83.

[2] W. H. Schopfer, *La sexualité des champignons. Bull. Soc. Bot. de Genève,* 1928, vol. XX, fasc. I, p. 251.

Chaque ramification formant un angle très aigu, se termine par un sporange sphérique rosé, petit, mesurant $40-44$ μ de diamètre. La membrane se délite facilement, mais quelquefois s'il s'agit de sporanges jeunes, on la retrouve sous forme de lambeaux ou de collerettes.

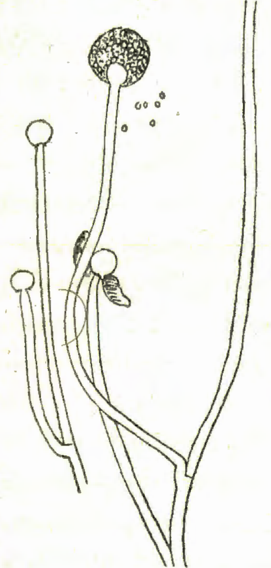


Fig. 1. — *Mucor Ægypticus* Mihaéloff, n. sp. : sporangiophores et sporanges.

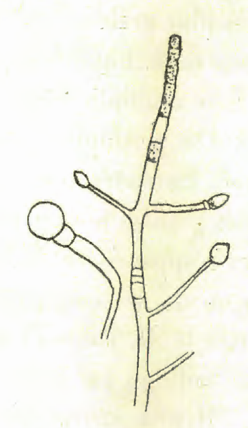


Fig. 2. — *Mucor Ægypticus* Mihaéloff, n. sp. : chlamydospores dimorphes, cylindriques sur le parcours du filament, ou en forme de petits citrons à l'extrémité des ramifications latérales.

Les columelles varient assez de formes et de grandeurs. Elles sont rarement sphériques (26 μ), le plus souvent ovales et mesurant 20×24 μ. On en trouve aussi de plus larges que longues (20 μ de haut, sur 26 μ de largeur).

Les spores hyalines rondes ou légèrement elliptiques ont généralement 4 μ de diamètre ou 4×5 μ.

Fig. 3. — *Mucor Ægypticus* Mihaéloff, n. sp. : (sur moût liquide) oïdiospores en chaînettes et cellules géantes.

Déjà dans les cultures sur milieux solides, les chlamydospores et oïdiospores sont nombreuses. Les chlamydospores sont de deux sortes, les unes

cylindriques (mesurant de 18 × 10 μ) se forment sur le parcours du filament; les autres, ovales et en forme de citron terminent des ramifications latérales plus grêles.

Cultivé dans moût liquide, le champignon ne ferment que très faiblement, mais il se multiplie végétativement en forme de longues chaînettes d'oïdiospores. On y compte 26 à 30 cellules qui finissent par s'arrondir et se détacher. En outre, on rencontre, dans le liquide de nombreuses cellules rondes géantes bourgeonnantes, les gemmes. Dans ces conditions, les sporanges n'apparaissent pas, le mycélium restant immergé.

Par sa façon de se comporter en milieu liquide ce *Mucor* a beaucoup d'analogie avec le *M. javanicus* de Wehmer. Il en diffère, cependant, par sa plus petite taille et par ses spores constamment plus petites.

Diagnose : Hyphæ sporangiferæ ramosæ 10 μ latæ × 0,50 cm. altæ, ramis alternis, sporangium gerentibus. Sporangia sphærica, 40—44 μ diam. in aqua dissilienta. Columella ovoïdea, rarius sphærica 26 μ diam. vel 24 × 20 μ vel 20 μ alta × 26 μ lata. Sporæ hyalinæ, sphæricæ 4 μ diam., vel ellipsoïdeæ 4 × 5 μ. Chlamyosporæ cylindricæ 10 × 18 μ vel citriformes 18 μ longæ. Oïdiosporæ sphæricæ.

Mucor Nilensis Mihaéloff, n. sp.

Ce *Mucor* croît lentement en dessous de 25°, mais très rapidement à 38° en produisant une sporulation abondante; puis, plus fortement encore à 50°.

Il est donc probable que, résistant aux températures élevées cette espèce trouve, dans ce cas, les conditions favorables à son développement à l'exclusion des autres moisissures et se sélectionne naturellement.

Dans les conditions les plus favorables, le gazon reste très court, ne s'élevant guère à plus d'un millimètre, d'un brun roux clair, et formant une croûte compacte. Ensemencé sur moût liquide, même à la température de 25°, ne s'y est pas développé. Les sporangiophores abondamment ramifiés, plus souvent en sympodes, mesurent 8—10 μ de largeur. On trouve aussi des ramifications en grappe. Cela provient du fait que tardivement peuvent se former, sur le sporangiophore principal, des ramifications latérales alternes ou opposées.

Les sporanges entiers sont difficiles à trouver dans les préparations, car la membrane se délite très facilement en présence de l'eau. Ils sont sphériques, grisâtres et mesurent 48—50 μ de diam.

Ce qui est surtout frappant chez cette espèce, c'est que la columelle est très grande par rapport au volume du sporange, dont elle forme les deux tiers (elle mesure en moyenne 34 × 40 μ). Il en résulte que la région sporifère apparaît sous forme d'une cloche plus foncée.

La membrane des filaments, ainsi que celle des columelles, est très souvent colorée en jaune-brunâtre. Dans les cellules plus âgées, la coloration s'accentue, les filaments devenant bruns comme cela a lieu chez certains Rhizopus.

Une autre particularité des columelles est la présence, à leur surface, de très fines spinules, ce qui fait que les spores y restent facilement adhérentes.

Dans les cultures âgées elles s'effondrent selon leur longueur en prenant l'aspect d'une cuiller.

Les spores rondes sont de grandeurs variant de 2—4 μ mais on y trouve d'autres formes bizarres : deux spores accolées prenant, en coupe optique la forme d'une semelle, d'autres piriformes ou en forme de croissant mesurant 4 × 6 μ. Le mycélium ne produit ni chlamydospores, ni oïdiospores.

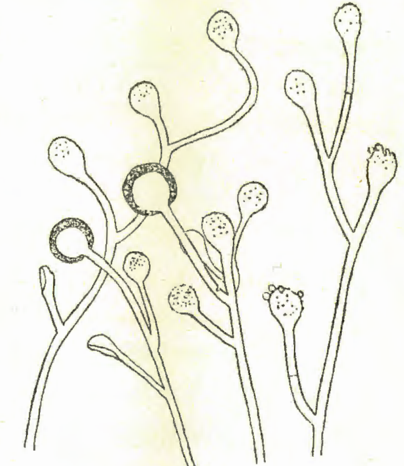


Fig. 4. — *Mucor Nilensis* Mihaéloff, n. sp. : columelles à surface spinulescente, ou cochléiforme dans les cultures âgées.

Par ses sporangiophores souvent cloisonnés à une certaine distance du sommet ce *Mucor* rappelle certains *Absidia;* d'autre part la coloration plus foncée que prennent les filaments dans les cultures âgées, les rapprochent d'un *Rhizopus.* Cette espèce est donc intéressante, car elle permet de saisir certains liens de parenté entre ces trois genres.

Elle fait voir aussi que la distinction nette entre cymo — et racemo — *Mucor* est parfois difficile à établir.

Diagnose : Hyphæ sporangiferæ ramosæ 8—10 μ latæ, ramis alternis, vel racemosis. Sporangia sphærica, 48—50 μ diam., in aqua dissilenta. Columella globoso-ovoïdea 34 × 40 μ Sporæ hyalinæ sphæricæ 2—3—4 μ diam., vel anomales elongatæ.

S. Mihaéloff.

LES MALADIES D'INTOLÉRANCE
EN ÉGYPTE

(MALADIES IDIOSYNCRASIQUES ET MALADIES PAR SENSIBILISATION)

PAR

LE Dr MONNEROT-DUMAINE (D'ISMAÏLIA)

ANCIEN INTERNE DES HÔPITAUX DE PARIS.

I. — INTRODUCTION.

L'Égypte possède sa pathologie propre et, pour ne citer que quelques-unes des affections qui y sont les plus connues, il suffit d'indiquer la bilharziose urinaire, le trachome, les ophtalmies purulentes, les lithiases urinaire et biliaire, le diabète.

Mais, il est tout un groupe de maladies, qui, bien qu'ayant moins attiré l'attention des médecins, est d'une grande fréquence, ce sont *les maladies d'intolérance*. Ce groupe nosologique, qui comprend en particulier l'asthme, le coryza spasmodique, l'urticaire, la maladie de Quincke, mérite une place de tout premier ordre dans la pathologie égyptienne. Huit années d'exercice de la médecine en Égypte m'ont convaincu de l'importance de cette pathologie dans ce pays.

J'ai d'abord étudié les problèmes du biotropisme, qui sont connexes de ceux de l'intolérance; j'ai même observé des faits originaux, inconnus jusqu'alors, et j'ai consigné le résultat de mes recherches cliniques dans une série de publications faites tant en France qu'en Égypte, puis dans une étude d'ensemble parue dans la *Gazette des hôpitaux*. J'ai abordé ensuite les maladies anaphylactiques; celles-ci furent l'objet de la thèse que j'ai inspirée à Mlle Marion et qui, étant donné l'intérêt du sujet, a été couronnée par la Faculté de Nancy.

Je veux d'abord rappeler en quelques mots ce qu'on entend par maladies d'intolérance.

L'intolérance est un terme très commode, car il est très explicite; Tzanck l'a beaucoup mis en honneur dans ces dernières années.

L'*intolérance* c'est la réaction anormale d'un organisme à un agent extérieur qui serait inoffensif pour la plupart des organismes; c'est une réaction propre au terrain, indépendante de la quantité de l'agent offensif; c'est donc très différent de l'*intoxication* dans laquelle l'altération de l'organisme est proportionnelle à la dose du produit; dans l'intoxication les symptômes sont subordonnés à la nature des produits, tandis que dans l'intolérance, ils portent l'empreinte du terrain.

L'intolérance peut être innée, survenir dès le premier contact; c'est ce qu'on appelle l'*idiosyncrasie.*

Mais, l'intolérance peut ne s'établir qu'après un ou plusieurs contacts c'est la *sensibilisation.* Tous ces termes sont bien connus; je ne les rappelle que pour définir le domaine de l'intolérance.

Ainsi, l'*anaphylaxie* c'est de la sensibilisation; c'est exactement l'intolérance réalisée par la pénétration avec effraction des substances protéiques. Le terme s'appliqua d'abord à la pénétration provoquée expérimentalement, mais il s'étendit ensuite à toutes les intolérances réalisées en *clinique* par le contact répété avec des substances protéiques.

Mais pourquoi, me dira-t-on, ne parlez-vous pas tout simplement de *maladies allergiques,* comme on qualifie dans de nombreux pays : l'asthme, le rhume des foins, l'urticaire, etc.? Parce que le terme allergie est employé actuellement dans des sens très différents et on doit s'écarter le moins possible de la définition que lui donnait von Pirquet et que nous trouvons parfaitement condensée dans le petit dictionnaire de Garnier et Delamarre : «toute modification de l'organisme par un virus, soit que l'individu devienne plus sensible à une deuxième inoculation de ce virus, dans le cas d'anaphylaxie, soit qu'il réagisse d'une manière atténuée, dans le cas d'immunité.»

Il me reste à définir le *biotropisme* puisque je vais être amené à l'étudier. Tzanck fait même rentrer le biotropisme dans le cadre de l'intolérance. En réalité c'est un processus voisin, mais qui en est bien distinct, comme on va le voir. Selon la définition que j'en ai donnée en 1936, «le *biotropisme* est le processus biologique qui préside à l'éclosion des phénomènes infectieux dus au réveil d'un microbisme latent sous une influence exogène. Cette perturbation exogène peut être d'ordre chimique, physique ou biologique (même microbien)».

La notion de biotropisme est assez nouvelle. Elle a été introduite par Milian, médecin de l'Hôpital Saint-Louis, et par ses élèves; elle a déjà fait l'objet, en France, d'un nombre important de publications; mais en dehors de France elle est très peu connue.

J'étudierai donc ici les maladies d'intolérance dans leur ensemble, qu'il s'agisse d'intolérance innée ou acquise, et dans ce dernier cas qu'il s'agisse ou non d'anaphylaxie. J'envisagerai ensuite le biotropisme.

II. — ÉTUDE CLINIQUE DES MALADIES D'INTOLÉRANCE EN ÉGYPTE.

Je ne peux relater ici les vingt observations originales, qui ont servi de base à cette étude.

Bien que soigneusement choisies, colligées et élaguées, elles forment une masse de documents dont la lecture serait fastidieuse.

Je me contenterai de résumer en peu de mots l'essentiel des données cliniques que l'étude de ces observations m'a enseignées.

Toutes ces observations tendent d'ailleurs à un seul but, celui de montrer la fréquence et l'importance qu'ont les maladies d'intolérance dans ce pays, et l'intérêt que présentera leur étude ultérieure.

1° Asthme.

Une place importante doit être réservée à l'*asthme,* affection dont la nature humorale a été si bien établie par Widal et son école. L'asthme, maladie d'intolérance, est d'une très grande fréquence en Égypte. La malade de mon *observation I* était une Suissesse qui, arrivée en Égypte le 1er octobre 1935, présenta de l'asthme dès novembre. Les crises furent extrêmement fréquentes, rapprochées, violentes, au point d'aboutir

réellement à l'état de mal asthmatique. Je fus contraint d'en arriver à la thérapeutique ultime de cet état : l'abcès de fixation. La disparition de l'asthme fut, hélas! de courte durée; dès que l'abcès se résolut, l'asthme reparut. Cette dame quitta l'Égypte sur mon conseil. Son mari, maître-d'hôtel, trouva une place au King David à Jérusalem et, sa femme fut radicalement guérie.

L'*observation II* concerne une fillette, que j'ai encore en observation et qui est améliorée à chaque voyage en Europe. Pour ne citer, qu'un passage de son observation : elle quitta Port-Saïd un soir; à 22 heures elle eut encore une crise légère et brève, puis ce fut fini pendant des mois, jusqu'à ce que, malencontreusement, elle contracta la coqueluche et eut une courte rechûte d'asthme; elle retourna en Égypte et le soir de son débarquement à Port-Saïd elle eut une attaque qui devait durer plusieurs jours.

Si l'Égypte a donc une influence aggravante et même déclenchante sur certains asthmes, cette influence ne s'exerce pas forcément en toutes les régions du pays. Très souvent les crises n'éclatent qu'en certains points; comme en témoignent diverses observations d'asthme survenant à Port-Saïd.

L'asthme dû à des antigène précis existe bien entendu en Égypte. C'est ainsi que le Dr Durand (d'Hawamdieh) a observé un malade qui était sensibilisé aux piqûres de guêpes et faisait, à leur suite, de l'urticaire et de l'asthme.

Je ne perds pas non plus de vue les épines irritatives; et j'ai dans mes dossiers des observations d'asthme coïncidant avec une épine nasale : grosses amygdales, éperon, etc.

2° Trachéo-bronchite spasmodique.

Ce que je viens de dire de l'asthme pourrait s'appliquer à cette maladie qui en est la sœur cadette et qui s'appelle *la trachéo-bronchite spasmodique*.

Cette affection peut d'ailleurs être associée à l'asthme, au coryza spasmodique. Je l'observe avec une grande fréquence à Ismaïlia. Et je me demande même, si chez l'enfant, certaines toux spasmodiques qualifiées coqueluches légères, ne seraient pas des trachéo-bronchites spasmodiques.

Cette maladie survient généralement au décours d'un rhume banal.

3° Coryza spasmodique.

Le rhume des foins ou coryza spasmodique est très fréquent en Égypte. Mais en général il est apériodique, c'est-à-dire qu'il ne paraît pas lié à des pollens. Très souvent on trouve une épine irritative nasale : hypertrophie du cornet moyen, arête osseuse de la cloison, etc.

Tantôt la correction de cette épine amène l'amélioration du sujet ou même sa guérison; tantôt elle n'est suivi d'aucun succès.

4° Urticaire.

Dès que j'ai commencé à exercer au Canal de Suez j'ai été frappé par la fréquence de l'urticaire. On la voit à tous les âges et dans des circonstances très diverses; elle peut être aiguë, subaiguë, traînante; elle peut être isolée ou associée à un autre syndrome d'intolérance : asthme, eczéma, dermographisme. C'est ainsi que chez une de mes malades se trouvaient réunis ces quatre syndromes : l'urticaire, l'asthme, le dermographisme et l'eczéma. Je n'en donne pas l'observation, mais je veux par contre relater un autre cas vraiment curieux.

Un petit Français né à Ismaïlia, avait eu entre 7 et 10 ans des troubles intestinaux et hépatiques, ainsi que de l'urticaire. La famille lui fit faire une cure à Vichy quand il eut 10 ans; puis remarquant la mauvaise influence du climat égyptien, elle le laissa faire ses études secondaires en Europe. *En France pendant deux ans il n'eut qu'une fois de l'urticaire.* Il revient en Égypte pour quelques mois en 1938; et arrive à Port-Saïd le 21 septembre 1938 dans la matinée. Le 22 dans la soirée cet enfant commence une crise d'urticaire qui devait durer plusieurs jours.

Mais voici maintenant un fait encore plus démonstratif et qui montre bien que *le climat égyptien est susceptible de créer rapidement un état favorable à l'intolérance* (la diathèse colloïdoclasique). C'est l'observation d'une dame qui avait de l'urticaire, du dermographisme et des douleurs articulaires, à Ismaïlia depuis mai 1937. Aucun traitement ne réussit. Je conseillai un changement de climat. La malade partit à Reyfoun au Liban. Très peu de jours après son départ d'Égypte, cette dame vit disparaître son urticaire, son dermographisme, ses arthralgies. Cette malade revint en Égypte le 15 octobre. Quinze jours après son retour, les manifestations reparurent et spécialement l'urticaire. (Obs. X de mon dossier.)

5° Œdème de Quincke.

Très voisine de l'urticaire est la maladie de Quincke ou urticaire géante. Cette affection est rare en Europe. En Égypte elle est assez fréquente.

J'ai dans mon dossier l'observation longue, mais intéressante de l'Italien di R. qui souffre d'œdème de Quincke, mais aussi de vertiges et de crises douloureuses intestinales; ces diverses manifestations alternent ou même coïncident si bien que j'ai pu interpréter les vertiges et les crises intestinales de ce sujet comme des équivalents de l'urticaire, c'est-à-dire des manifestations d'intolérance.

Dans un autre cas l'œdème de Quincke survenait chez un eczémateux qui était insuffisant hépatique.

Était aussi hépatique une de mes malades chez laquelle survenait de l'urticaire géante à la suite de contrariétés ou d'émotions. Cette personne est toujours très améliorée quand elle va en Europe, et les crises reviennent quand elle retourne en Égypte.

6° Strophulus.

Voilà une maladie follement fréquente en Égypte. Le prurigo infantile apparaît vers 1 an; et peut s'observer jusque vers 5 ans. Il subit des recrudescences printanières très caractéristiques. Il y a aussi des poussées automnales. Je ne reviendrai pas sur ses caractères classiques, sur les phénomènes prurigineux, les vésicules, les lésions de grattage, l'impétigination si fréquente. Je noterai seulement les poussées en rapport avec l'absorption de viandes, de poissons et surtout d'œufs : *les œufs même frais sont mal supportés par les petits enfants en Égypte.*

Il est vrai que j'ai parfois essayé chez certains enfants des régimes strictement végétariens, sans faire disparaître le strophulus. Ces prurigos infantiles sont en effet très difficiles à guérir; ils résistent à tous les traitements. Mais, fait capital, *ils sont toujours améliorés*, ou *même tout à fait «blanchis» lors des séjours en Europe.* Souvent même, on peut voir une poussée s'éteindre au cours de la brève traversée d'Égypte en France.

Le prurigo strophulus paraît bien une maladie d'intolérance; mais il serait inexact de dire que c'est une maladie d'anaphylaxie, car l'intolérance, chez certains de mes petits malades, m'a paru être *innée* (idiosyncrasique). C'est dès la première absorption de certains aliments que le petit enfant fait une poussée de strophulus. Ainsi en témoigne l'observation bien démonstrative d'un enfant de deux ans qui à *la suite de l'absorption de son premier œuf* fit une éruption de prurigo et eut des selles fétides pendant plusieurs jours.

7° Affections diverses.

Je ne prétends pas faire maintenant une revue complète de toutes les affections qui ont pu être rapportées à un état d'intolérance. Un très grand nombre de maladies ont été qualifiées d'anaphylactiques ou d'allergiques. On a rapporté par exemple des cas incontestables d'hypertension artérielle par sensibilisation aux aliments carnés, mais ce sont là sans doute des faits exceptionnels qui ne m'autorisent pas à rapporter à l'anaphylaxie les cas, si fréquents en Égypte, d'hypertension. Je me contente de passer en revue les maladies d'intolérance les plus importantes et de les étudier dans leurs rapports avec le climat égyptien.

a) Eczéma et Dishydrose.

L'eczéma est fréquent dans ce pays. Mon collègue le Dr Lotte, dermatologiste, observe de nombreuses dermites de cause externe dans le personnel ouvrier de la Compagnie du Canal. L'eczéma revêt souvent la forme dishydrosique. Plusieurs des malades dont j'ai cité l'observation plus haut, avaient de l'eczéma.

J'observe souvent l'*eczéma chez le nourrisson* d'origine européenne. Le rôle de la crème du lait est très important. Ces enfants peuvent devenir plus tard asthmatiques.

Inversement, chez un adulte j'ai vu de l'asthme et des arthralgies remplacés par de l'eczéma.

Enfin je ne tiendrai pas compte des soi-disant eczémas des pieds, qui ne sont autres, le plus souvent, qu'une épidermophytie.

b) Vertiges.

Je me suis convaincu que les crises de vertiges observées ici étaient souvent des équivalents anaphylactiques. C'est le cas de di R. qui, le

premier, a attiré mon attention et m'a fait soulever cette hypothèse, puisque les vertiges de ce malade alternaient avec les œdèmes de Quincke, et parfois même survenaient en même temps.

J'ai ultérieurement soupçonné la nature anaphylactique de crises de vertiges survenant isolément, c'est-à-dire chez des sujets n'ayant aucune manifestation d'intolérance, et les fréquents succès d'une médication désensibilisante ou bien alors l'apparition d'une urticaire, d'un asthme ont confirmé l'exactitude de ces vues.

c) C'est encore le cas du malheureux di R. qui m'a montré qu'il existait *des crises entéralgiques* liées à l'intolérance. Quant *aux diarrhées anaphylactiques*, je n'en possède pas encore d'observations certaines. Toutefois on observe assez souvent des entérites aiguës que l'on qualifie classiquement de toxi-infection alimentaire, mais dans lesquelles la brutalité des phénomènes, le caractère cholériforme de la diarrhée, les vomissements, la déshydratation, et un véritable état de choc, font penser à la sensibilisation à un aliment. La crise se termine en quelques heures.

d) Arthropathies.

Les arthropathies sont innombrables en Égypte; il est possible que beaucoup soient protéiniques; aucune recherche n'ayant été faite sur ce sujet je ne risquerai aucune affirmation ni aucune négation; je me contente de poser la question.

Mais, je peux dire que de telles arthropathies existent certainement. Il suffit de relire l'observation X, dans laquelle on voit des arthralgies apparues en même temps qu'une urticaire, disparaître en même temps lorsque la malade quitte le Liban.

De même une de mes eczémateuses avait eu de l'asthme et des *arthralgies*.

e) En ce qui concerne la *migraine* je connais certains malades qui sont considérablement améliorés en Europe. Mes migraineuses sont parfois en même temps des asthmatiques ou des urticariennes. Elles ont généralement de petits signes d'insuffisance hépatique.

f) Conjonctivites par intolérance.

Puisqu'on a tendance à l'heure actuelle de considérer la conjonctivite printanière comme anaphylactique, j'ai conseillé à Mlle Marion de faire une petite enquête sur sa fréquence dans ce pays. Mlle Marion a consigné les résultats de cette enquête dans son intéressante thèse.

Le Dr Meyerhof lui avait donné en particulier de très précieux renseignements. Personnellement il en avait observé, jusqu'en janvier 1938, 91 cas, ce qui est considérable. Les poussées ont lieu en mai-juin, et en septembre-octobre. Il n'a pas noté de relations avec l'ingestion des aliments, mais il a remarqué l'influence très nette des changements de temps; il signale en outre le caractère familial de la conjonctivite printanière. Je rappellerai l'observation de mon ami le Dr Péretz concernant un enfant qui souffre en Égypte de *phlyctènes limbiques* rebelles à tout traitement; il en est débarrassé sans traitement toutes les fois qu'il séjourne à Paris, mais elles réapparaissent dès le retour en Égypte.

Notre excellent confrère a connu aussi une femme d'une soixantaine d'années insuffisante hépatique, qui a de l'œdème palpébral et une *kératite marginale* chaque fois qu'elle prend du vin blanc (l'anaphylaxie au vin blanc a été décrite par Spillmann et de Lavergne).

Le Dr Péretz a connu des malades qui ne pouvaient supporter les collyres à l'atropine, et d'autres qui faisaient une réaction locale très violente lorsqu'on touchait leurs yeux avec une très faible dilution d'oxycyanure de mercure.

Enfin, au moment où j'achève la rédaction de cette étude (fin octobre 1938) j'observe à Ismaïlia une épidémie de conjonctivite certainement anaphylactique car elle présente les caractères suivants : apparition brusque, œdème énorme rosé des paupières, véritable œdème angioneurotique de Quincke, gonflement des conjonctives (chémosis) au point que la conjonctive bulbaire devient une masse gélatineuse, dans laquelle la cornée forme une excavation, absence de sécrétion, sensations de fourmillement, d'engourdissement, de prurit, de chaleur, résolution en 48 heures. Cette résolution se fait en quelques heures si on injecte 1 mgr. d'adrénaline dans la fesse. Tous ces caractères font de cette conjonctivite une affection d'intolérance.

Je viens d'avoir une preuve de plus de la nature «allergique» de cet œdème conjonctive-palpébral en observant un *cas associé à un œdème de Quincke* de la lèvre inférieure, chez un Égyptien de 35 ans ancien asthmatique.

g) Tachycardie paroxystique.

Ce syndrome est parfois un équivalent de l'asthme (Laubry et Mussio Fournier). Je l'ai observé à plusieurs reprises, mais sans mettre en évidence sa nature anaphylactique.

h) Accidents sériques.

Les accidents sériques sont très fréquents en Égypte, à tel point que pratiquement ils surviennent dans tous les cas de sérothérapie curative. Et non seulement ils sont fréquents mais ils sont très sérieux, polymorphes, florides et durables. Ayant suivi à Paris des services de diphtérie, je n'hésite pas à dire que là-bas la maladie du sérum est moins fréquente et moins grave qu'ici.

i) Intolérance médicamenteuse.

Je ferai la même remarque pour l'administration des médicaments, et j'aurai l'occasion d'ailleurs de m'étendre sur ce sujet dans le chapitre suivant.

III. — RAPPORT AVEC LES AFFECTIONS BIOTROPIQUES.

Je disais au début de cet exposé qu'il fallait rapprocher le biotropisme de l'intolérance et que les affections biotropiques étaient des affections dues à la reprise de virulence d'un microbisme latent sous une influence exogène.

Somme toute, dans l'intolérance comme dans le biotropisme, il y a essentiellement une *modification du terrain par une cause exogène*. Ces accidents sont relativement fréquents en Égypte, au point que j'ai pu y découvrir des formes nouvelles que j'ai décrites dans diverses publications et dont voici quelques exemples :

J'ai observé une dame qui huit jours après avoir pris du stovarsol par la bouche fit un érythème d'allure infectieuse ressemblant à la rougeole.

Une autre malade fit un érythème similaire à la rubéole au neuvième jour d'une cure buccale de calomel; j'en ai constaté aussi pour l'atophan, pour la quinine. Il faut bien remarquer que ces érythèmes surviennent vers le neuvième jour et sont infectieux, ce qui les distinguent des éruptions précoces dues à une idiosyncrasie banale bien connue, surtout pour la quinine. Puisque je parle de ce médicament, je citerai aussi le curieux cas de zona que j'ai publié, survenu à la suite d'une injection de quinine.

Tout cela c'est du biotropisme médicamenteux; mais il existe aussi du biotropisme physique, c'est-à-dire des infections réveillées par une cause physique (exposition au soleil, radiothérapie, etc.) et un biotropisme microbien. Ce dernier est tout simplement le réveil d'une maladie infectieuse latente par une maladie infectieuse aiguë, intercurrente. Tous les médecins de ce pays ont observé des réveils de paludisme à l'occasion d'une grippe ou de toute autre maladie infectieuse.

IV. — ÉTIOLOGIE.

Race.

Les accidents d'intolérance sont plus fréquents chez les Européens que chez les Égyptiens. Les familles européennes fixées dans le pays depuis une ou deux générations ne sont pas plus à l'abri que les Européens de passage. Il me paraît même que les enfants de ces familles présentent une susceptibilité particulière.

Sexe et âge.

Je crois que le sexe féminin est plus exposé que l'autre. Les maladies d'intolérance s'observent *à tout âge*. Le nourrisson peut présenter de l'eczéma, rarement de l'asthme; les deux affections se succèdent parfois. Le strophulus est l'apanage de la deuxième enfance. L'asthme devient ensuite plus fréquent. Plus tard tous les syndromes peuvent s'observer sauf le strophulus. Enfin dans la vieillesse les affections d'intolérance deviennent plus rares.

Saisons.

Il y a une recrudescence avant l'été, vers le mois de mai, et après l'été en septembre-octobre.

Lieux.

Il serait extrêmement intéressant d'étudier la répartition géographique des syndromes d'intolérance en Égypte. Et je souhaite que l'étude que j'ai faite à Ismaïlia soit reprise dans d'autres villes. Ce serait une contribution importante à la climatopathologie de ce pays et à la connaissance de ses micro-climats. Il est certain que les syndromes d'intolérance varient d'un lieu à un autre; cela est très net dans plusieurs de mes observations d'asthme.

Caractère familial.

Il y a des familles d'intolérants; et il y a des familles qui sont tout à fait indemnes de ces troubles. Dans les antécédents héréditaires de mes malades on observe parfois la même affection et plus souvent encore d'autres accidents, de la série anaphylactoïde. Ce sont des familles où on dépiste fréquemment de petits signes d'insuffisance hépatique. Dans certaines familles les enfants ont tous du prurigo.

V. — PATHOGÉNIE.

Je ne veux pas étudier ici toute la pathogénie des accidents d'intolérance en général; mais seulement ce que cette pathogénie peut avoir de particulier en Égypte. Il me faut toutefois rappeler en deux mots comment on interprète actuellement les affections dites allergiques c'est-à-dire anaphylactiques et anaphylactoïdes; il me suffira de prendre comme exemples l'asthme et l'urticaire.

L'urticaire est un phénomène dû à un choc humoral résultant soit d'une sensibilisation (anaphylaxie), soit d'idiosyncrasie.

Ce choc humoral est caractérisé en particulier par l'hypotension, la leucopénie, l'hyper-coagulabilité, une baisse de l'indice réfractométrique du sérum. Ces stigmates, on le sait, sont les mêmes selon qu'il s'agisse d'anaphylaxie vraie, de chocs dûs à toute autre substance, ou même au froid, à une émotion. Ces phénomènes de choc hémoclasique précèdent l'apparition de l'urticaire.

Lorsque cette hémoclasie est d'origine alimentaire, on admet qu'un mauvais état du tube digestif a favorisé la résorption de produits toxiques de la digestion et des albuminoïdes en voie de désintégration; et que la barrière hépatique a pu être insuffisante pour arrêter ces produits qui jouent alors le rôle d'allergènes.

L'asthme, qu'on a pu qualifier d'urticaire de bronches :

a) dépend également des chocs humoraux que viens de rappeler, mais aussi d'autres facteurs;

b) une hyperaxcitabilité souvent héréditaire du vago-sympathique et du centre bulbaire du vague;

c) une épine irritative qui peut être nasale, bronchique, pulmonaire, pleurale.

Cette épine irritative «draine vers l'appareil respiratoire la manifestation clinique du choc humoral le long du vago-sympathique que ce choc a excité» (Bezançon et de Jong).

Voyons donc maintenant à appliquer ces notions à la compréhension des maladies dites allergiques observées en Égypte.

Rôle des épines irritatives.

Il faut toujours s'efforcer de trouver une épine irritative chez les patients atteints d'asthme ou de rhume des foins. De fait, ou en trouve souvent, ou plutôt on croit la trouver : hypertrophie d'un cornet, synéchie entre un cornet et la cloison, adénopathie trachéo-bronchique, infection rhino-bronchique. Mais leur correction ne guérit pas régulièrement les malades; et combien de patients auxquels on ne trouve rien de bien net malgré des investigations répétées!

Rôle des troubles intestinaux.

On trouve avec une grande fréquence des phénomènes colitiques chez les sujets qui présentent des syndromes d'intolérance. Mais comme ces troubles intestinaux sont très répandus en Égypte, on peut se demander s'il n'y a là qu'une coïncidence. Je crois plutôt à une relation; d'autant plus que dans certains cas les phénomènes d'intolérance sont précédés ou accompagnés de troubles digestifs. Il reste à savoir quelle sorte de relation existe entre ces troubles.

Les troubles intestinaux sont-ils parmi les causes des phénomènes d'intolérance, ou bien sont-ils eux-mêmes des phénomènes d'intolérance?

En réalité les deux éventualités existent. Chez di R. il paraît bien que les crises entéralgiques accompagnées de selles dysentériques et sanglantes étaient un équivalent de l'urticaire. La soudaineté de leur apparition, leur cessation rapide, leur coïncidence avec des œdèmes de Quincke et des vertiges autorisent à rapporter ces symptômes à une crise anaphylactoïde, une véritable urticaire intestinale.

Mais l'intestin, par son mauvais fonctionnement, peut favoriser l'intolérance. Une muqueuse intestinale malade laisse filtrer des produits alimentaires non complètement digérés et très toxiques. Cela est admis actuellement par la plupart des auteurs. Ces substances vont au foie, chargé de les arrêter mais pour lequel c'est un travail supplémentaire, auquel il faillit soit par surmenage, soit parce qu'il était déjà insuffisant.

Cela m'amène à parler du rôle des fonctions hépatiques. Mais auparavant je veux encore signaler qu'il existe sans doute dans la muqueuse intestinale une substance antitoxique chargée de neutraliser les toxines d'origine alimentaire qui y filtreraient. Ce produit a même été isolé en Allemagne, où on l'a baptisé du nom de torantil (on le prescrit en particulier dans les affections dues à l'hémoclasie digestive).

Rôle du foie.

Les fonctions hépatiques jouent un rôle de premier plan dans le déterminisme des accidents d'intolérance. Il suffit de rappeler que le foie a été incriminé par de nombreux auteurs dans la genèse de l'asthme et de l'urticaire.

Le foie a une fonction antitoxique de très grande importance. Si elle est insuffisante, le filtre hépatique laissera passer dans la grande circulation des substances provenant de la désintégration imparfaite des protides. On comprend facilement que ces substances puissent déterminer de l'anaphylaxie, puisque ce sont presque des albumines étrangères.

Or le foie est justement un organe fréquemment insuffisant en Égypte comme d'ailleurs dans tous les pays chauds. Chez la plupart des malades intolérants on retrouve des signes d'insuffisance hépatique. Parfois même, lorsque le malade vient me consulter pour son premier accident anaphylactoïde je retrouve dans sa fiche clinique mention de petits antécédents hépatiques. Comme je l'indiquais d'ailleurs plus haut, on peut déceler

plusieurs hépatiques dans sa famille. Même chez les enfants cette diathèse est fréquente; en dehors des accidents d'intolérance, elle se caractérise par : des troubles dyspeptiques, des poussées de diarrhée sur un fond de constipation, un teint mat, cholémique, le foie un peu gros, un état saburral chronique.

Le climat égyptien agit donc sans doute en troublant les fonctions intestinales et hépatiques. Mais ces troubles ne peuvent survenir qu'à la longue. Or les accidents d'intolérance peuvent apparaître brusquement, dès l'arrivée en Égypte, et disparaître dès le départ. Cela est très net dans plusieurs de mes observations; mais je veux citer un autre cas vraiment étonnant par son caractère démonstratif. Un enfant de 2 1/2 ans ne supportait pas les œufs même très frais en Égypte; ils lui donnaient de l'urticaire et des poussées de colite. Il va en France pendant l'été 1938. On cède à son insistance et on lui donne un jour un œuf; l'enfant n'a aucun trouble; pendant tout le reste du séjour on lui donne plusieurs œufs par semaine sans être sûr de leur fraîcheur. Absolument aucune intolérance. Il revient en Égypte le 12 septembre. Le 14 il mange un œuf du jour; il fait aussitôt de l'urticaire.

Cet enfant n'a quand même pas changé de foie et d'intestin durant son voyage! Il y a donc autre chose dans le déterminisme de l'intolérance. Ce «quelque chose» c'est peut être l'équilibre vago-sympathique.

Rôle du système vago-sympathique.

Ce système nerveux joue un rôle capital dans la genèse des accidents de choc. On sait la part considérable prise par le vague dans la crise d'asthme; mais on a décrit aussi des asthmes sympathicotoniques. La crise d'urticaire également cède parfois à l'injection d'adrénaline ce qui met bien en évidence le rôle du système végétatif dans son déterminisme. Or les troubles de l'équilibre vago-sympathique sont fréquents en Égypte, surtout chez la femme. J'ai souvent observé la grande sympathicotonie et les crises solaires; et j'ai pu, plus rarement il est vrai, assister à des crises vagales.

En dehors de ces états paroxystiques, les petits troubles sont monnaie courante dans ce pays : tachycardie, instabilité tensionnelle; instabilité du caractère, asthénie. La fréquence des crises douloureuses (coliques

néphrétiques, coliques hépatiques) dépend évidemment de la fréquence des lithiases; mais elle est influencée aussi par l'irritabilité du système végétatif.

Or l'équilibre vago-sympathique est directement influencé par certaines variations climatiques. Seule, la participation du système nerveux permet d'expliquer la rapidité d'apparition des phénomènes en arrivant en Égypte. On peut dire que ce pays crée chez certains sujets prédisposés un état favorable à l'intolérance, un déséquilibre latent pré-intolérant.

Il conviendrait maintenant de chercher quels sont les *éléments nocifs du climat égyptien.* Malheureusement, dans l'état actuel de la «physioclimatologie», il est impossible de répondre à cette question. Nous ne connaissons encore presque rien des effets des composantes climatiques sur l'organisme humain. Le vulgaire accusera :

la chaleur et son effet de surmenage sur le foie, agent de la régulation thermique;

le degré hygrométrique excessif facteur déprimant du système nerveux;

les poussières (et les vents de sable) qui sont une cause provocatrice d'asthme et de rhume des foins.

Mais il y a bien d'autres éléments du climat et qui jouent certainement un rôle dans la pathologie :

la composition du *spectre solaire* (pauvre en R.U.V. en Égypte),

l'*électricité et l'ionisation* de l'atmosphère : on sait qu'on a pu provoquer des crises d'asthme en faisant varier l'équilibre électrique de l'atmosphère;

la *pression barométrique,* son rythme, ses oscillations.

VI. — L'ŒUVRE DE L'AVENIR.

L'œuvre de l'avenir, le lecteur de ces lignes en prévoit déjà les grandes lignes. Tout un champ de recherches cliniques et biologiques est ouvert aux cliniciens et aux savants de laboratoire de ce pays.

Dans l'ordre de la clinique, il faudra dépister le rôle des chocs humoraux dans divers chapitres de la pathologie égyptienne, et nul doute qu'un tel travail ne soit très fructueux.

Le rôle de l'expérimentation sera capital; mais la tâche est grande et appartient à de véritables instituts de recherches.

Il conviendrait par exemple de prendre un même lot d'animaux rigoureusement comparables; de le partager en deux groupes, à répartir entre une ville d'Europe et une ville d'Égypte.

Chez ces animaux on reprendrait l'étude complète du choc anaphylactique, du choc protéique et du choc colloïdal. On noterait les différentes modalités des chocs observés dans les deux groupes. Les différences pourront porter sur l'intensité, sur la précocité des phénomènes, sur leur dissociation, leur déroulement, leur évolution.

On rechercherait s'il est plus facile de sensibiliser un animal à différentes substances en Égypte plutôt qu'en Europe.

Il faudrait ensuite reprendre ces expériences à différentes saisons, et dans diverses circonstances climatiques, afin de *déceler si possible les composantes climatiques qui sont nuisibles à l'équilibre humoral.*

Il sera aussi très instructif d'étudier le comportement du terrain par rapport aux infections. Cette recherche devra être faite sur les animaux et sur l'homme; elle est devenue possible depuis que la biologie sait, pour certaines infections, mesurer l'immunité par les dosages d'anticorps. L'expérimentation chercherait à confirmer (ou infirmer) ce fait, soupçonné par la clinique, que l'*immunité* s'établit moins vite et est moins solide dans ce pays qu'en Europe. Il faudrait étudier si c'est une question de race ou de climat.

VII. — CONCLUSIONS.

Les maladies d'intolérance sont très fréquentes en Égypte, qu'il s'agisse d'asthme, de coryza spasmodique, d'urticaire, d'œdème de Quincke, d'eczéma, etc.

Dans des cas nombreux, les malades sont améliorés, ou même paraissent guéris quand ils quittent le pays, et ont des rechutes lorsqu'ils y rentrent. On peut donc dire que le séjour en Égypte favorise la diathèse colloïdoclasique; en termes plus clairs *il accroît l'instabilité humorale.*

Non seulement on peut observer toutes les intolérances innées ou

acquises, mais on y observe encore beaucoup d'accidents biotropiques, qui sont voisins de l'intolérance.

Ces divers accidents d'intolérance dépendant dans une certaine mesure de troubles colitiques, d'insuffisance hépatique, de déséquilibre vago-sympathique; en même temps il y a parfois des épines irritatives; leur pathogénie est donc très complexe.

Il est actuellement impossible de déterminer quelles sont exactement les composantes nocives du climat.

Dr Monnerot-Dumaine.

UNE INSCRIPTION DU SULTAN DJAKMAK

(avec une planche)

PAR

GASTON WIET.

La dalle de marbre à inscription dont je vais vous entretenir a été offerte récemment au Musée arabe par Sa Majesté le Roi. L'aspect énergique des caractères arabes, puis la teneur d'un texte daté, inscrit au nom d'un sultan mamlouk, avaient attiré l'attention de Sa Majesté, Qui a daigné en faire cadeau au Musée.

La publication, la traduction et le commentaire que nous allons en donner vont en montrer toute l'importance : cette étude doit donc être considérée comme un témoignage de notre profonde gratitude. Nous avions, en outre, le devoir d'en réserver la primeur à notre Institut, placé sous le Haut Patronage de Sa Majesté.

*
* *

Il s'agit d'une dalle de marbre, qui mesure 0 m. 98 sur 0 m. 51, profondément creusée de façon à ménager un cadre en biseau. Malheureusement, un trou hémisphérique a été creusé dans la partie centrale, faisant disparaître une notable fraction de l'inscription, sur les trois lignes : le dégât est peu important pour les deux dernières, où les restitutions sont assez faciles, mais la lacune de la première ligne est bien définitive.

L'inscription comporte donc trois lignes en naskhī mamlouk; les caractères, à relief plat, sont enchevêtrés comme c'est l'usage au xve siècle. Les points diacritiques sont très nombreux.

(1) امر بتسهيل هذا الطريق واتساعه [2 à 3 mots . . . مد]ينة عكا وساحل مدينة
صور من فضل الله تعالى مولانا (2) المقام الاعظم الشريف السلط[ا]ن [الملك الظاهر

ابو] سعيد [جـ]قمق عز نصره على يد المقر الاشرف (3) العالى الزينى فيروز زمام
الادر الشريفة [و] ا [مير] خاز[ند]ار الملكى الظاهرى بتاريخ سنة خمسين وثمان مائة

L'aplanissement et l'élargissement de cette route... la ville d'Acre et le littoral de la ville de Tyr, ont été ordonnés, avec la grâce du Très-Haut, par notre maître Sa Majesté Auguste et Royale le sultan al-Malik al-Ẓāhir Abū Sa'īd Djaḳmaḳ, — que sa victoire soit glorieuse! — par les soins de Sa très honorable et haute Excellence Zain al-dīn Fīrūz, intendant des princesses royales et émir trésorier d'al-Malik al-Ẓāhir, à la date de l'année 850 (1446).

Presque tous les textes épigraphiques de construction mentionnent des immeubles, religieux ou civils. Quelques-uns signalent la fondation de ponts ou de caravansérails, et, à ce titre, intéressent la circulation des caravanes. Mais c'est la première fois que nous possédons une inscription égyptienne expressément relative à une route.

D'ailleurs, le fait a dû être assez rare, puisque nous ne connaissons jusqu'ici qu'une seule inscription commémorant l'inauguration d'une route : ce texte, daté du muḥarram 846 (juin 1442), au nom du sultan ottoman Mourad II, se trouve à Beishéhir, petite bourgade au sud-ouest de Konia [1].

Le mot *tashīl*, que nous avons traduit par «aplanissement», peut avoir une signification plus large que le mot français. C'est ainsi que dans un décret de Ramleh, en Palestine, daté de 876 (1471), il semble viser également les dangers de toutes sortes et, qui sait, la diminution ou la suppression de taxes fiscales : *tashīl ṭarīḳ al-tudjdjār wal-musāfirīn barran wa-baḥran* «pour aplanir (les difficultés) de la route des négociants et des voyageurs par terre et par mer» [2].

Il est délicat de préciser le but des travaux ordonnés par cette inscription. Deux ou trois mots essentiels ont disparu et l'origine de cette dalle est inconnue. Il s'agit de l'aplanissement et de l'élargissement d'un chemin, mais la mention de Saint-Jean d'Acre et de Tyr complique le problème au lieu de l'éclaircir. A la date de l'inscription, ces deux ports

(1) *Revue historique ottomane,* août 1916, p. 188.
(2) Collection des manuscrits de van Berchem, déposés à la Bibliothèque de Genève, enveloppe 25 et carnet I, p. 33.

sont complètement délaissés : l'importance politique a passé à la ville de Safed [1], chef-lieu de la province, les trois localités formant les trois pointes d'un triangle isocèle. Un demi-siècle après la chute du royaume latin, des pèlerins, qui visitèrent Acre et Tyr, trouvèrent ici et là «le même spectacle de désolation» [2]. Au XVe siècle «la vieille ville d'Acre n'était plus qu'une ruine et les voyageurs européens n'y signalent que quelques maisons [3], et c'est à peine si l'on trouve de temps à autre le nom de Tyr cité comme place de commerce» [4]. Heyd, à qui nous empruntons ces renseignements, ajoute fort justement : «La grande route de caravanes de Damas au Caire ne côtoyait la mer que sur un point, à Gaza, sur la frontière d'Égypte.» Plus tard, au cours de sa randonnée en Syrie, le sultan Ḳāitbāy ne longera le littoral qu'entre Tripoli et Latakieh [5]. L'écrivain contemporain Khalīl Ẓāhirī parle aussi de la décadence de Saint-Jean d'Acre et dit nettement de Tyr que c'est une ville en ruines [6].

Il faut donc écarter, semble-t-il, l'idée d'une voie commerciale. Sans doute, il n'est pas absolument nécessaire qu'une route soit d'importance vitale pour qu'on y procède à des travaux de réparation et, sous le règne du sultan Djaḳmaḳ, nous avons la preuve qu'on s'est soucié de l'état des monuments comme de la voirie. Les historiens signalent de nombreuses restaurations d'édifices et la liste des mosquées fondées à cette époque est suffisamment éloquente [7]. L'écrivain Abul-Maḥāsin constate que ce mouvement de constructions est dû en grande partie à des initiatives individuelles, mais, s'inspirant de l'adage qui veut que «les sujets suivent la religion du prince (*al-nās ʿalā dīn malīkihim*), il en attribue tout

(1) Cf. Heyd, *Histoire du commerce du Levant*, II, p. 40.
(2) *Ibid.*, II, p. 63.
(3) *Ibid.*, II, p. 465.
(4) *Ibid.*, II, p. 466.
(5) Devonshire, *Voyage du sultan Qaitbay, Bull. Inst. franc.*, XX, p. 9-10; *Hist. de la Nation égyptienne*, IV, p. 595. — Pour l'antiquité, voir : Dussaud, *Topographie historique de la Syrie*, p. 18 et suiv.
(6) Zahiri, *Zubdat kashf al-mamalik*, p. 44; cf. Gaudefroy-Demombynes, *La Syrie à l'époque des mamlouks*, p. 121-122.
(7) Cf. Creswell, *Brief Chronology*, *B I F*, XVI, p. 127-133.

le mérite au sultan Djaḳmaḳ[1]. De fait, le monarque ne plaisantait pas sur ces questions de réparations. A la suite de la chute d'un minaret, on eut toutes les peines du monde à empêcher l'exécution capitale du gérant de la mosquée : en tout cas, l'intéressé fut condamné à reconstruire le minaret à ses frais[2].

Une entreprise urbaine fut sans doute malheureuse, mais l'histoire ne nous dit pas si le fonctionnaire maladroit s'en tira indemne. Le 2 muḥarram 846 (13 mai 1442), le sultan ordonna au préfet de police de faire mettre en état les rues de la capitale, de les faire nettoyer et de prescrire le ravalement des immeubles. Le préfet procéda d'un façon vraiment peu méthodique. Ses agents prévinrent brutalement les propriétaires qu'ils rencontrèrent au petit bonheur, si bien que les travaux ne furent accomplis que par ceux qui furent battus ou menacés, ou encore par ceux qui entendirent parler de coups. Les gens qui ne furent pas prévenus ne bougèrent pas, de sorte que la voirie fut pire qu'auparavant et devint dangereuse pendant la nuit. On s'en tint pourtant là, et les risques d'accidents ne diminuèrent que peu à peu, à mesure que la circulation égalisa le niveau des rues[3].

En ce qui concerne notre inscription, nous voudrions toutefois formuler une hypothèse. Nous sommes en droit de nous demander s'il ne s'agit pas d'une route stratégique, envisagée de façon à permettre l'envoi rapide de troupes sur le littoral au cas d'une irruption de corsaires européens[4]. En ce domaine, la proposition est loin d'être invraisemblable, car la chrétienté devait, à cette date, vouloir se venger de l'expédition de Chypre[5], effectuée sous le précédent règne, et surtout des raids sur l'île de Rhodes, entrepris de 1439 à 1444[6], sur l'ordre du sultan Djaḳmaḳ.

Quoi qu'il en soit, cette route fut utilisée presque immédiatement. Le 11 djumādā I 855 (11 juin 1451), arrivait au Caire le chef d'un corps

(1) *Nudjum Zahira*, VII, p. 118-119.
(2) *Hawadith al-duhur*, p. 16; Sakhawi, *Tibr masbuk*, p. 142.
(3) *Tibr*, p. 36.
(4) Salih ibn Yahya, p. 54-58, *Nation égyptienne*, IV, p. 552.
(5) *Nation égyptienne*, IV, p. 554-558.
(6) *Ibid.*, IV, p. 582-583.

franc de Bédouins, lequel venait informer le gouvernement qu'une vingtaine de vaisseaux de corsaires européens avaient opéré une attaque sur la ville de Tyr. La localité avait été mise au pillage. Contre-attaqués par le corps franc, les Européens avaient dû se rembarquer, mais l'affaire avait été chaude et les pertes importantes de part et d'autre[1].

* * *

Les titres du sultan doivent attirer notre attention : Djaḳmaḳ y est appelé *maḳām aʿẓam sharīf* «Sa Majesté Auguste et Royale». On trouve le titre *maḳām sharīf* dès le début des Mamlouks dans une lettre adressée au sultan Baibars par le calife abbasside[2]. Nous devons signaler toutefois que les documents de chancellerie n'inspirent pas toujours une confiance absolue lorsqu'ils sont rapportés par des historiens qui ont le souci inconscient de les habiller au goût du jour. Le protocole réserva cette titulature aux sultans ainsi qu'aux princes de sang royal dès leur naissance[3] : elle apparaît pour la première fois d'une façon certaine en l'année 734 (1333)[4]. On rencontre *maḳām aʿẓam* en 797 (1395)[5] et *maḳām sharīf aʿẓam* dès 770 (1369)[6]. Elle est fournie dans l'ordre de notre inscription par un écrivain contemporain[7] et c'est ainsi que l'a restituée van Berchem dans une inscription datée de l'année 833 (1449)[8].

* * *

Le fonctionnaire auquel échut la surveillance administrative des travaux est un personnage très connu. Zain al-dīn Fīrūz Rūmī Nawrūzī fut acheté en bas âge en Asie Mineure (*Rūm*) et devint la propriété de l'émir Nawrūz, officier général qui fit beaucoup parler de lui pendant tout le premier

(1) *Hawadith*, p. 109.
(2) Markizi, *Suluk*, I, p. 456; Quatremère, *Sultans mamlouks*, I, a, p. 155.
(3) *CIA, Égypte*, I, p. 248, 360.
(4) *Ibid.*, I, p. 229, note.
(5) Bischof, *Tarikh Halab al-shahba*, p. 129; Tabbakh, *Iʿlam al-nubala*, II, p. 483; *Nahr al-dhahab*, II, p. 253.
(6) Wiet, *Catalogue des lampes en verre*, p. 6-7, 130.
(7) Zahiri, p. 67.
(8) *CIA, Égypte*, I, nº 267.

quart du xve siècle : on rappelle ici que c'est lui qui organisa les révoltes syriennes contre le sultan Faradj, puis contre le sultan Malik Mu'aiyad Shaikh. Le jeune Fīrūz était un eunuque, ce qui permit à Nawrūz d'en faire son trésorier, fonction qui autorisait son titulaire à pénétrer dans le harem. La mise à mort de Nawrūz, en 817 (1414), lui valut ses premiers déboires : pour récupérer la fortune de son rival, le sultan Shaikh fit subir à Fīrūz les châtiments les plus douloureux et mit ainsi la main sur des sommes importantes. Remis en liberté, Fīrūz se réfugia auprès d'un de ses anciens camarades, qui, nommé vizir, le désigna pour administrer la province de Djīza. Le ministre tomba en disgrâce : Fīrūz fut condamné aux verges et mis en prison. Après un exil à la Mecque, Fīrūz revient en Syrie et, à l'avènement du sultan Ṭaṭar, en 824 (1421), il débute à la cour. Il passe par une série de grades et le sultan Djaḳmaḳ en fait son grand trésorier en djumādā I 846 (septembre 1442) et très peu de temps après lui confie en plus les fonctions d'intendant du harem royal. Fīrūz devenait un personnage considérable, accumulant des richesses proverbiales : il conserva ses deux postes pendant près de vingt ans. Il mourut en 865 (1461), âgé de plus de 80 ans; jusqu'à la fin, il garda une vigueur extraordinaire, allant tous les jours à pied prendre son service.

L'inscription confirme les détails de la biographie en ce sens que Fīrūz y porte les titres de *zimām al-ādur al-sharīfa* et d'*amīr khāzindār*, soit d'intendant des princesses royales et de grand trésorier.

Dans l'organisation militaire des Mamlouks, l'intendant du harem sultanien[1] était un officier subalterne, un émir de dix mamlouks, de quarante au plus. C'était, bien entendu, un eunuque : ses fonctions et ses prérogatives étaient plus importantes que son grade.

L'emplacement du harem royal se trouvait, dans l'enceinte de la Citadelle, à proximité et au sud-est de la mosquée de Muḥammad ibn Ḳalāwūn, soit à l'est de l'actuelle mosquée de Muḥammad ʿAlī[2].

L'intendant avait la mission délicate de la surveillance du harem sultanien et détenait sous sa responsabilité les clefs de tous les pavillons.

---

(1) Subki, *Mu'id al-ni'am*, p. 56; Gaudefroy-Demombynes, p. lxii; Kalkashandi, V, p. 459; Zahiri, p. 121-122.

(2) Casanova, *Citadelle du Caire*, p. 603, 623, 625, 643, 684-685, 697-698.

Et nous n'entendons pas parler de la surveillance des princesses, mais nous ne saurions oublier que c'est au harem que logeaient les jeunes princes de sang royal : une révolte, toujours possible, pouvait les amener sur le trône[1]. Un intendant fut révoqué précisément pour avoir laissé échapper un sultan détrôné[2]. Nous en connaissons un autre qui parlementa avec des rebelles, derrière la porte dite Porte du Voile, et refusa d'ouvrir malgré les menaces proférées contre lui[3].

Il accompagnait en ville les sultanes dans leurs déplacements[4], et, lorsque l'une d'elles sortait en cortège officiel, l'intendant portait au-dessus d'elle l'insigne de la souveraineté, le fameux parasol surmonté d'une boule et d'un oiseau en or[5].

*
* *

Nous ne connaîtrons bien le régime des Mamlouks que lorsque nous aurons analysé en détail le cadre des grands fonctionnaires. J'ai passé en revue autrefois les secrétaires de la chancellerie de la dynastie circassienne. Les biographies des officiers généraux montrent des carrières mouvementées, dans lesquelles les incarcérations, l'exil, les exécutions capitales ne sont que trop fréquentes. La liste que nous donnons ci-dessous des intendants du harem sultanien nous permet quelques réflexions générales plus rassurantes.

Ce fut une charge réservée à des eunuques d'un certain âge, donc à des individus dont on a éprouvé la confiance : aucun n'a moins de soixante ans; certains ont soixante-dix et quatre-vingts ans; l'un d'eux meurt presque centenaire. Beaucoup d'entre eux restent en fonctions jusqu'à leur décès; les révocations et les emprisonnements sont assez exceptionnels.

Les biographies de ces intendants laissent apparaître une caractéristique commune à tous : ils sont immensément riches. C'était normal et

---

(1) Ibn Iyas, éd. du Caire, I, p. 270-271.

(2) *Nudjum*, VII, p. 296.

(3) *Ibid.*, V, p. 229; VI, p. 236.

(4) *Ibid.*, VI, p. 670; *Hawadith*, p. 229; Sakhawi, *Daw lami'*, XII, n° 261.

(5) Ibn Iyas, II, p. 61; éd. Kahle-Mustafa, IV, p. 81.

la situation devait être d'un excellent rapport, puisqu'à l'occasion de l'un d'entre eux qui mourut pauvre, l'on veut bien nous dire : «Il ne laissa aucune fortune, ce qui est inconcevable dans ces fonctions[1].» L'intendant du harem devait probablement être le gérant de certains waḳfs. Il résulte de textes intéressant précisément la biographie de Fīrūz Nawrūzī que l'intendant gérait les waḳfs constitués au bénéfice des sanctuaires de la Mecque et de Médine[2].

Les fonctions des grands trésoriers n'ont pas besoin d'être définies en détail : ils avaient la direction des trésors du sultan, espèces monnayées, étoffes, objets d'art[3]. Comme notre inscription l'indique pour Fīrūz, nous savons que le cumul de la trésorerie et de l'intendance était un fait courant : la chose n'est pas spéciale à la dynastie circassienne et se rencontre sous les Mamlouks bahrides.

Cette inscription, d'origine syrienne, relate donc la réparation d'une route entre Acre et Tyr. Les intendants-trésoriers ont souvent consacré leur immense fortune à construire des mosquées : c'est un texte nouveau à ajouter aux nombreux épigraphes du Caire qui citent ces fonctionnaires.

LES INTENDANTS DU HAREM ROYAL SOUS LES CIRCASSIENS.

Muḳbil Rūmī[4]	-810
Kāfūr Rūmī[5]	810-824
Mirdjān Hindī[6]	824-825

(1) *Nudjum*, VII, p. 274.

(2) *Hawadith*, p. 54; *Daw*, IV, n° 742; V, n° 318; VII, n° 159; XI, n°s 22, 503; Ibn Iyas, éd. Kahle-Mustafa, IV, p. 21.

(3) Kalkashandi, V, p. 462; Gaudefroy-Demombynes, p. lxi.

(4) *Manhal*, n° 2524; *Daw*, X, n° 697; XI, p. 176.
Inscription : C I A, Égypte, I, n° 201.

(5) *Manhal*, n° 1891; *Nudjum*, VI, p. 236, 636; *Daw*, VI, n° 765.
Inscription : van Berchem, *Notes d'archéologie, Journal asiatique*, 1904, I, p. 81; Lane-Poole, *Art of Saracens*, p. 214 (255); Nesbitt, *Cat. of Glass*, p. 35-36; Schmoranz, p. 48.

(6) *Manhal*, n° 2499; *Nudjum*, VI, p. 813; *Daw*, VI, n° 767; X, n° 611.

Kāfūr (2e fois)[1]	825-830	80 ans
Khushḳadam Ẓāhirī[2]	830-839	70 —
Djawhar Djulbānī[3]	839-842	60 —
Fīrūz Djarkasī[4]	842-842	
Djawhar Ḳunuḳbāyī[5]	842-844	70 —
Hilāl Ẓāhirī[6]	844-846	90 —
Fīrūz Nawrūzī[7]	846-865	80 —
Lu'lu' Ashrafī[8]	865-865	60 —
Djawhar Hindī[9]	865-873	60 —
Djawhar Nawrūzī[10]	873-882	
Khushḳadam Ahmadī[11]	882-894	70 —

(1) *Inscription :* Creswell, *Brief Chronology, B I F*, XVI, p. 124.

(2) *Manhal*, n° 973; *Hawadith*, p. 91, 562; *Nudjum*, VI, p. 636, 742; *Daw*, III, n° 680; XII, n° 89.

(3) *Manhal*, n° 860; *Nudjum*, VI, p. 742; VII, p. 37; *Daw*, III, n° 328.
Mosquée au Caire : Creswell, *Brief Chronology, B I F*, XVI, p. 124.

(4) *Manhal*, n° 1798; *Nudjum*, VII, p. 37, 87; *Daw*, VI, n° 597.
Inscription : C I A, Égypte, I, n° 249.

(5) *Manhal*, n° 861; *Nudjum*, VII, p. 87, 115; *Hawadith*, p. 2; *Daw*, III, n°s 327, 923; VII, n° 127.
Inscriptions : C I A, Jérusalem, I, n° 99; *C I A, Égypte*, II, n° 572.

(6) *Hawadith*, p. 562; *Nudjum*, VII, p. 115-116; *Daw*, n° 895.

(7) *Manhal*, n° 1802; *Nudjum*, VII, p. 126, 168, 181, 238, 296, 309, 382, 386, 443, 456, 468, 515, 766; *Hawadith*, p. 22, 54, 58, 59, 62, 80, 91, 201, 227, 229, 282, 318, 344, 562-563; *Tibr*, p. 43, 61, 257, 268, 426, 428; *Daw*, IV, n° 632; VI, n° 600; XI, n° 503; Ibn Iyas, éd. du Caire, II, p. 68.

(8) *Nudjum*, VII, p. 696; *Hawadith*, p. 724; *Daw*, VI, n° 808; Ibn Iyas, éd. du Caire, II, p. 108; éd. Kahle-Mustafa, III, p. 28.

(9) *Nudjum*, VII, p. 696; *Hawadith*, p. 412, 434, 720; *Daw*, III, n° 333; Ibn Iyas, éd. du Caire, II, p. 104; éd. Kahle-Mustafa, III, p. 23.

(10) *Daw*, III, n° 324; Ibn Iyas, éd. du Caire, II, p. 104, 171-172; éd. Kahle-Mustafa, III, p. 23, 123.

(11) *Daw*, III, n° 682; Ibn Iyas, éd. du Caire, II, p. 172, 190, 191, 193, 194, 207, 233, 238, 256, 261, 265; éd. Kahle-Mustafa, III, p. 126, 154, 159, 226, 253, 261, 269.
Inscription : Mayer, *Heraldry*, p. 142.
Monument au Caire : Creswell, *Brief Chronology, B I F*, XVI, p. 111.

Fīrūz Rūmī [1]	895-902	
Djawhar Muʿīnī [2]	902-906	
ʿAbd al-Laṭīf Rūmī [3]	906-917	80 ans
Vacance [4]	917-923	

[1] *Daw*, VI, n° 596; Ibn Iyas, éd. du Caire, II, p. 266, 281, 314, 317, 318; éd. Kahle-Mustafa, III, p. 269, 293, 341, 345, 347.

[2] Ibn Iyas, éd. du Caire, II, p. 318, 352, 382; éd. Kahle-Mustafa, III, p. 347; Daw, III, n° 330.

Inscription : Wiet, *Catalogue des cuivres*, App., n° 378; Mayer, *Heraldry*, p. 134.

[3] Ibn Iyas, éd. du Caire, II, p. 381, 382, 393; III, p. 4; éd. Kahle-Mustafa, III, p. 463; IV, p. 19, 21, 31, 245.

[4] Ibn Iyas, éd. Kahle-Mustafa, IV, p. 435, 632; V, p. 5.

LES NIVEAUX DU NIL SOUTERRAIN
DANS LA HAUTE-ÉGYPTE
PENDANT L'EXPÉDITION FRANÇAISE ET L'ANNÉE 1908

PAR

CH. AUDEBEAU BEY.

PROLOGUE.

Le 14 janvier 1918, j'entretenais notre Compagnie du creusement de puits d'observation selon des alignements normaux à la direction du Nil dans les régions d'Assiout, de Kéneh et d'Ezneh au cours du printemps et d'une partie de l'été de 1799.

Vu l'importance de la question, je crois utile d'ajouter quelques renseignements complémentaires à ma communication de 1918.

Les puits d'observation furent creusés sous la direction de Girard, le grand hydraulicien de l'Expédition de Bonaparte et membre de l'Institut d'Égypte nouvellement fondé. Girard était désireux de se rendre compte de la nature des terrains déposés au cours des âges sur le substratum rocheux de la Vallée.

Le travail fut entrepris peu de semaines après l'occupation de la Haute-Égypte par le Général Desaix, c'est-à-dire à un moment où la tranquillité de la contrée n'était pas encore complètement assurée. Ce travail devait être mené très rapidement, étant donné que l'inondation des bassins commence pendant le mois d'août. La fatigue à laquelle il donnait lieu était extrême, si on songe que les déplacements quotidiens le long des lignes de puits se faisaient à pied dans des plaines extrêmement crevassées à leur surface, sans routes autres que les digues des bassins

éloignées les unes des autres. La température de l'air était torride et la chaleur du sol, en surface, était beaucoup plus grande encore, ce qui faisait dire aux soldats qu'ils faisaient cuire leurs œufs au soleil. Enfin, les campements étaient sans confort.

Les puits étaient creusés à même le sol, sans usage de sonde ni de maçonnerie; ils étaient donc arrêtés à l'apparition de l'eau souterraine. Des encoches, pratiquées dans les parois en terre, permettaient la descente et la montée des observateurs et des puisatiers. Les puits étaient donc essentiellement provisoires et ils étaient abandonnés dès que les mesurages des niveaux de l'eau avaient été effectués une fois seulement et que les observations utiles avaient été recueillies.

Au moment de son apparition et selon la nature du sol, l'eau dans les puits était ordinairement un peu plus basse qu'elle aurait été dans des puits maçonnés de norias (sakiehs) usuellement plus profonds, le mouvement d'ascension de l'eau étant quelquefois assez lent avant de se stabiliser dans une fosse cylindrique provisoire. La ligne représentative du Nil souterrain transversalement à la vallée, hâtivement obtenue, ne pouvait donc être aussi régulièrement inclinée vers le lit mineur du Nil, sur chacune des rives, que dans des puits maçonnés ou encore que dans des tuyaux de tôle descendus à grande profondeur comme on le fait de nos jours (puits métalliques improprement appelés artésiens).

Des essais de cette nature ne furent plus effectués dans les régions susindiquées pendant plus d'un siècle. Le géologue H. T. Ferrar en opéra dans les mêmes régions pendant l'année 1908, tout en ignorant ceux de Girard, comme je les ignorais également quand j'entrepris des études similaires dans le centre du Delta, en 1908. Dans ces études, j'utilisais des tuyaux de petit diamètre et de 3 mètres à 3 m. 50 de profondeur, grillagés à leur partie inférieure, ou des puits profonds d'une quarantaine de mètres pour fourniture d'eau potable. Je faisais usage aussi, à titre de comparaison, de puits de sakieh, quand il s'en trouvait près des lignes d'observation, puits désaffectés qui étaient nettoyés au préalable.

Des mesurages quotidiens, effectués pendant cinq années consécutives, m'avaient montré que les niveaux de l'eau souterraine étaient les mêmes dans les deux types de tuyaux en tôle et dans les puits de sakiehs quand ils étaient placés en terres alluvionnaires perméables.

Ferrar avait donc bien été inspiré en mesurant l'eau dans des puits de sakieh normaux à la direction du Nil. On n'était pas contraint ainsi à d'autres dépenses que celles afférentes aux déplacements des observateurs ni à payer de redevances aux propriétaires.

Dans ses essais de 1799, Girard concluait que la nappe souterraine naturelle était, en ses divers points, plus haute que le niveau du Nil au moment de l'étiage (1re loi). Des éboulements survenus dans certains puits d'Ezneh, le 1er août 1799, lui firent penser que la déclivité du plan d'eau souterrain changeait de sens pendant la crue et que la nappe souterraine se trouvait alors plus basse que le Nil (2e loi).

En 1799, il n'existait pas de nivellement général de l'Égypte. C'est là une œuvre relativement récente, on le conçoit. Girard ne put donc pas formuler les lois du mouvement du Nil souterrain selon la longueur de la vallée ni connaître le décalage des phases d'étiage et de crue du fleuve invisible par rapport à celles du fleuve visible.

* * *

Avant d'examiner d'une manière un peu détaillée les observations de Girard selon les alignements des puits d'Assiout, de Kéneh et d'Ezneh, je crois devoir donner les débits du Nil qu'il a observés à Monfalout, et à Assiout, villes distantes de 45 kilomètres l'une de l'autre.

A Monfalout, Girard trouva 678 mètres cubes par seconde le 7 germinal an VII (27 mars 1799). Quatre jours après, les mesures prises à Assiout donnaient 679 mètres cubes par seconde.

Un peu étonné de cet accord, qu'il qualifie de singulier, l'ingénieur se livre à des suggestions dignes de ses connaissances mathématiques et hydrauliques.

Puits de la région d'Assiout (*420 kilomètres environ en amont du grand barrage de l'apex du Delta*).

Treize puits furent creusés transversalement à la vallée au cours du mois d'avril 1799, sur une longueur de 5265 mètres. Onze d'entre eux se trouvaient sur la rive gauche et les deux autres sur la rive droite.

Vers l'origine de l'alignement, à l'Ouest, existait un grand canal pour l'inondation des bassins de la région, sis sur la rive gauche : la Saouaquieh.

Pour gagner du temps et de l'argent, Girard fit creuser un de ses puits dans le plafond du Saouaquieh. Plusieurs canaux de moins grande section et d'importantes rigoles furent également utilisés aux mêmes fins.

Le mesurage du plan d'eau souterrain dans les treize puits fut effectué le 16 floréal (5 mai 1799), c'est-à-dire environ une cinquantaine de jours avant le début de la surélévation annuelle des eaux du Nil et à peu près trois mois avant le commencement de l'ascension du fleuve invisible.

Girard remarque que les niveaux d'étiage de ce fleuve souterrain dans les 13 puits qui viennent d'être achevés sont tous plus hauts que celui du Nil le même jour et plus bas que la surface d'eau de l'étang avoisinant le canal Saouaquieh.

Girard cite le fait curieux de la présence d'une lame d'eau d'inondation de 0 m. 50 d'épaisseur dans la campagne d'Assiout le 26 pluviôse an IX (15 février 1801), c'est-à-dire à un moment où le Nil était déjà parvenu à la moitié de son décroissement. Il ajoute que l'eau de submersion provenait du canal Saouaquieh, où elle avait été retenue jusqu'à une époque très tardive.

Un siècle après le séjour de Girard à Assiout, un grand barrage se trouvait en construction sur le Nil, près de cette ville.

Il est donc intéressant d'examiner si le régime du fleuve souterrain a été modifié, en cette région, par la mise en service de ce grand ouvrage.

Le 5 mai 1799, Girard trouva la nappe souterraine naturelle à 7 m. 22 de profondeur sous le sol dans un de ses puits placé à une petite distance de ses bords et à 7 m. 54 dans un autre puits à 840 mètres du premier (rive droite).

Pour des espacements approximativement égaux de la même rive, Ferrar indiqua, en 1908, des profondeurs d'eau souterraine inférieures d'environ 1 m. 42 et de 1 m. 75 à celles obtenues en 1799.

Il n'y a naturellement rien d'absolu dans ces constatations, puisque les alignements des lignes de puits en 1799 et en 1908 n'étaient pas les mêmes et que les abords du fleuve présentent quelquefois un relief un peu mouvementé.

La retenue du barrage d'Assiout, en mai 1908, était de l'ordre de 1 m. 75.

Ferrar ne fit malheureusement pas de mesurage dans des puits placés sur la rive gauche.

La surélévation du plan d'eau souterrain à Assiout selon les 840 premiers mètres à l'Est du Nil, pendant la saison d'étiage de 1908, par rapport à celle de 1799 provenait naturellement de la retenue du barrage construit près de cette ville et mis en service peu d'années après 1900. Cette retenue est faible, si on la compare à celle qui est réalisée aux barrages de l'apex du Delta et de Nag-Hamadi.

La retenue modérée d'Assiout, en 1908, ne pouvait pas occasionner d'inconvénients notables le long du remous d'exhaussement engendré par le barrage. Mais le plan d'eau trop haut donné au long canal Ibrahimieh, alimenté en amont de l'ouvrage du Nil, a entraîné, pendant l'étiage, le relèvement de l'eau souterraine dans une portion notable de son parcours et jusqu'à une assez grande distance de ses bords, aux divers points où la nature des matières alluvionnaires s'y prêtait. C'est le cas, par exemple, de terres des provinces de Minieh et de Béni-Souef.

Puits de la région de Kéneh (685 kilomètres en amont du grand barrage de l'apex du Delta).

Girard fit le creusement de deux puits sur la rive droite du Nil : le premier à 57 mètres de fleuve, le second à 450 mètres plus à l'Est.

Le mesurage des niveaux de l'eau souterraine eut lieu le 17 prairial an VII (5 juin 1799). L'eau du sous-sol se trouvait à 8 m. 45 dans le puits voisin du fleuve et à 7 m. 30 dans le second plus à l'Est.

Ferrar, fit en 1908, des mesurages dans des puits de sakiehs de la région. A 500 mètres du Nil, c'est-à-dire au même éloignement du fleuve que dans le second puits de Girard, dont il vient d'être parlé, il trouva l'eau souterraine à 7 m. 30 sous le sol, soit à la même profondeur qu'en 1799.

Bien entendu, il ne faut pas prendre cette égalité à la lettre. Mais on doit en déduire cependant que les conditions d'étiage du fleuve souterrain n'avaient guère changé à Kéneh de 1799 à 1908. Au cours de cette dernière année, l'irrigation pérenne n'avait pas encore acquis d'importance dans la région, à proprement parler.

On pourrait se demander s'il en est encore ainsi maintenant, après quelques années de fonctionnement du barrage de Nag-Hamadi.

Ce barrage est à quelque 80 kilomètres en aval de Kéneh et son action par remous d'exhaussement y doit être bien amortie, sinon nulle.

A Kéneh, comme à Assiout, Girard observa que le Nil souterrain d'étiage s'épanchait dans le lit mineur du Nil, mais il ne put faire de mesurage au moment des hautes eaux du Nil.

Puits de la région d'Ezneh (805 kilomètres en amont du grand barrage de l'apex du Delta).

En 1799, six puits furent creusés sur un alignement de 6058 mètres. Trois de ces puits se trouvaient sur la rive droite et trois sur la rive gauche.

Dans le mesurage de juillet 1799, Girard rencontra le plan d'eau souterrain à 6 m. 11 de profondeur sous le sol pour une distance de 1200 mètres du Nil (rive droite) et à 8 m. 14 pour 1276 mètres (rive gauche).

Ferrar trouva, en 1908, pour des distances du Nil de l'ordre ci-dessus, des profondeurs de l'eau souterraine égale à 5 m. 60 (rive gauche) et de 8 m. 15 (rive droite).

Les profondeurs atteintes à Ezneh en 1799 et en 1908 sont à peu près les mêmes. Et ces années avaient été d'étiage modéré et d'assez forte crue.

Il existe, il est vrai, un barrage sur le Nil, à Ezneh, dont la construction remonte aux premières années du xxe siècle, mais cet ouvrage de régulation sert à l'alimentation méthodique des bassins d'inondation. Il n'est donc pas en service au moment des basses eaux du fleuve.

A Ezneh, comme à Assiout et à Kéneh, Girard constata que le Nil souterrain s'épanchait dans le lit mineur du Nil au moment du mesurage effectué en période d'étiage. A son retour d'Assouan, le 1er août, c'est-à-dire pendant la crue du Nil visible, l'hydraulicien voulut faire un second mesurage de l'eau souterraine, mais il s'aperçut que certains puits s'étaient éboulés depuis le premier mesurage.

CONCLUSIONS.

Il eût été désirable que Girard eût étendu à la Moyenne-Égypte et au Delta les essais qu'il avait faits en Haute-Égypte. Mais le temps faisait totalement défaut et, d'autre part, l'hydraulicien fut occupé, en 1800, par des recherches d'un autre ordre.

Les repères de Girard n'en demeurent pas moins extrêmement précieux puisqu'ils sont antérieurs à l'instauration, sur une vaste échelle, de l'irrigation pérenne en ce pays.

Les trois alignements de la Haute-Égypte suffirent toutefois à l'ingénieur pour formuler les deux lois principales du mouvement du Nil souterrain dans le sens transversal de la Vallée. Il ne pouvait être question de la détermination des lois du mouvement selon le sens longitudinal et jusqu'à la mer, puisque le pays ne possédait pas encore de nivellement général.

Les niveaux souterrains observés en 1908 par Ferrar, à Ezneh et à Kéneh, donnent des profondeurs d'eau sous la surface du sol sensiblement les mêmes que celles trouvées par Girard, en 1799. Pour Assiout, la profondeur est moins grande, vu l'existence du barrage construit près de cette ville, au début du siècle présent.

Les observations de Girard et de Ferrar, en Haute-Égypte, sont de même nature que celles de nos études sur le Nil souterrain en Basse-Égypte depuis 1908.

Rappelons que Girard et Napoléon, dans sa «Correspondance», ont été les premiers à préconiser l'irrigation pérenne sur une grande étendue, irrigation confinée jusque-là aux vergers et aux jardins des villes et des villages bâtis près du Nil et de quelques grands canaux alimentés en eau pendant toute l'année. Ils ont été également les premiers à prévoir l'importance exceptionnelle qu'allaient acquérir prochainement, dans le monde, le coton et le sucre de canne.

Girard a bien mérité de l'Égypte pour les vues magistrales qu'il à projetées sur l'irrigation et la culture de ce pays. Il était digne de faire partie du groupe de savants Argonautes venus en 1798 sur les bords du Nil et dont le Jason avait vingt-neuf ans.

Ch. Audebeau bey.

Le Caire, ce 6 mars 1939.

LE TESTAMENT

DE

PTOLÉMÉE ALEXANDRE II, ROI D'ÉGYPTE

PAR

E. VOLTERRA.

L'histoire du testament de Ptolémée Alexandre II, Roi d'Égypte, en faveur du peuple romain a un grand intérêt au double point de vue historique et juridique. Elle montre le système suivi par les Romains pour justifier, aux yeux des populations étrangères, la conquête d'un vaste et riche territoire qu'ils convoitaient depuis des siècles et, en même temps, elle donne une idée de la politique intérieure de la République à la veille de la fondation de l'Empire.

En effet ce testament, vrai ou apocryphe, a joué un rôle très important dans les rapports entre Rome et l'Égypte et a fourni au parti démocratique romain l'occasion d'une vaste action politique contre le parti aristocratique. C'est sur ce testament que César, aux débuts de sa carrière, a vainement fondé l'espoir d'obtenir le gouvernement d'une province et d'acquérir, par ce moyen, la puissance militaire et économique nécessaire à ses projets ambitieux. C'est ce testament que son parti invoqua plus tard pour appuyer le projet d'une loi, soi-disant agraire, contre laquelle Cicéron prononça ses célèbres harangues; et, comme nous tâcherons de le démontrer, le même document peut expliquer l'organisation que nous voyons appliquer à l'Égypte après la conquête de César.

Nous estimons donc qu'il n'est pas superflu d'étudier cet épisode, qui a tant d'importance pour l'histoire ancienne de l'Égypte, et d'examiner rapidement les problèmes juridiques complexes qu'il soulève.

Dans les harangues contre le projet d'une loi agraire présentée par le tribun Rullus, Cicéron nous parle d'un testament d'Alexandre, Roi d'Égypte.

Comme l'orateur ne spécifie pas davantage et qu'il y a plus d'un Roi portant ce nom, l'identification de l'auteur du testament a soulevé bien des difficultés.

Des historiens l'ont identifié avec Ptolémée Alexandre I, d'autres avec Ptolémée Alexandre II, d'autres encore ont imaginé l'existence d'un Ptolémée Alexandre III, fils ou frère de Ptolémée Alexandre II, qui aurait disputé le trône à Ptolémée Aulète vers l'année 66 ou 65 av. J.-C.[1].

Pierre Ramus a même soutenu qu'il s'agissait de Ptolémée Apion, tandis qu'un autre auteur du XVIe siècle, Lauredani, a pensé à Ptolémée Aulète[2].

Les historiens modernes[3] ont établi que l'auteur du testament doit s'identifier avec Ptolémée Alexandre II. Il ne saurait en effet être question de Ptolémée Alexandre I, mort en 88 av. J.-C., car Cicéron affirme que le testament a été rédigé *après* le consulat de Sylla et de Pompée, qui remonte à la même année[4]. Quant à Alexandre III, personne n'a pu démontrer l'existence de ce personnage et moins encore ses rapports avec les Romains.

Mais pour attribuer à Alexandre II la confection du testament, on peut s'appuyer non seulement sur une démonstration *a contrario*, mais aussi

[1] Sur cette question V. MAHAFFY, *The Empire of the Ptolemies*, London 1895, p. 426; CLESS, dans PAULY-WISSOWA, *Real. Enc.* art. *Ptolemæus;* CLINTON, *Fasti*, 392; STRACK, *Die Dynastie der Ptolemär*, Berlin 1897, 64; MOMMSEN, *Röm. Gesch.*, V, 27; LETRONNE, *Recherches pour servir à l'histoire de l'Égypte*, Paris 1823; GUIRAUD, *De Lagidarum cum Romanis societate*, Lut. Paris 1879, 30 et seq.: BARBAGALLO, *Le relazioni politiche di Roma con l'Egitto dalle origini al 50 a. C.*, Roma 1901, p. 111, n. 5 (voir les citations bibliographiques sur le prétendu Alexandre III); JOUGUET, *L'impérialisme macédonien et l'hellénisation de l'Orient*, p. 299; BOUCHÉ-LECLERQ, *Histoire des Lagides*, Paris 1904, vol. II, p. 121, n. 2; OLIVERIO, *La stele di Tolomeo Neoteros, re di Cirene* (*Doc. antichi dell'Africa Italiana*, t. I, p. 1, 1932, p. 73); CARCOPINO, *Histoire romaine*, II, p. 463, n. 75; p. 613 et seq.; VOLTERRA, *Sulla capacità del popolo romano di essere istituito erede* (*Scritti in onore di F. Mancaleoni*, p. 18, n. 28 et p. 25, n. 24).

[2] LAUREDANI, *In M. T. Ciceronis orationes de lege agraria*, Venetiis 1558, p. 12 et seq.

[3] Voir n. 1.

[4] CIC., *De lege agr.*, I, 1, 1.

sur des éléments positifs qui donnent une preuve décisive de l'exactitude de cette opinion.

En effet, l'histoire d'Alexandre II montre sa soumission vis-à-vis des Romains et il faut se rappeler aussi qu'avec lui, comme Mommsen l'a déjà démontré, s'éteignait la dynastie des Lagides, ce qui donnait au Roi le droit de disposer de son royaume.

On peut donc rapporter la rédaction du testament à l'année 80 av. J.-C., une des plus importantes pour l'histoire de l'Égypte.

Sept ans auparavant le Roi du Pont, Mithridate, s'était emparé de l'Asie Mineure, de la Grèce et d'une grande partie de la Macédoine. Par sa flotte il dominait déjà la Méditerranée Orientale, quand le consul L. Cornélius Sylla partit avec une petite armée pour organiser la guerre. Il débarqua en Grèce, réoccupa plusieurs villes et commença le siège d'Athènes, mais il se heurta à une résistance acharnée. Bientôt la condition de l'armée romaine devint critique. Elle était presque cernée par les forces écrasantes de l'adversaire qui lui coupait les routes et empêchait tout ravitaillement, tandis que les pirates et la flotte royale dominaient la mer[1].

Dans ces conditions Sylla envoya à Alexandrie le proquesteur L. Lucullus pour demander des renforts à l'Égypte, à la Syrie et aux autres alliés de Rome.

Lucullus réussit dans son audacieuse entreprise, échappa à la surveillance de la flotte ennemie, et, après avoir perdu plusieurs navires dans les combats contre les pirates, arriva à Alexandrie[2]. Le Roi, Ptolémée Soter II lui fit un accueil chaleureux, le combla de cadeaux, mais refusa de lui donner les secours demandés. En vain le malheureux proquesteur insista et rappela au monarque les obligations qui lui incombaient en vertu des accords et des traités d'alliance avec Rome. Tout fut inutile, car Ptolémée sut se dérober avec cette diplomatie courtoise qui était bien connue à la cour des Lagides. Il offrit même des navires pour escorter le magistrat romain dans son voyage, lui remit, en l'embrassant, un magnifique

[1] BARBAGALLO, *op. l.*, p. 108.

[2] PLUTARCUS, *Luc.*, II, 3 et seq.; APPIAN., *Mitr.*, 33; CIC., *Acad. pr.*, II, 4; *De viris ill.*, 74; BARBAGALLO, *op. c.*, p. 109, n. 2.



ornement d'or, lui souhaita bonne chance, mais le laissa partir sans les renforts sur lesquels Sylla comptait pour venir à bout de Mithridate.

Les écrivains grecs et latins nous fournissent des détails très intéressants sur l'ambassade de Lucullus, mais n'expliquent guère l'attitude de Ptolémée envers les Romains.

M. Barbagallo, dans son ouvrage sur les relations politiques entre Rome et l'Égypte, exprime un avis que je partage entièrement [1]. Ce n'était pas seulement la crainte de Mithridate qui inspirait à ce moment-là la politique égyptienne, mais aussi l'espoir d'une revanche. Le rêve de Mithridate de resserrer les liens entre les peuples de l'Orient et de constituer une ligue contre la puissance de Rome, avait été compris par Ptolémée et avait frappé son esprit. Ce rêve magnifique aurait pu se réaliser si l'Égypte avait consenti à donner son aide morale et matérielle au Roi du Pont. Par ailleurs, le Roi d'Égypte avait perdu beaucoup de sa confiance dans la puissance romaine. On commençait à s'apercevoir que Rome était en proie à des luttes intérieures et ne pouvait plus imposer sa force aux anciens empires, qu'elle avait jadis si facilement dominés ou entraînés dans sa politique. La cour égyptienne, sans se déclarer encore ouvertement pour Mithridate, avait voulu garder en cette occasion une prudente neutralité.

Mais cette attitude, tout en étant soigneusement cachée sous des démonstrations d'amitié, constituait presque un défi aux Romains et rendait d'autant plus nécessaire pour eux de résoudre la question d'Égypte, qui menaçait d'échapper à son influence. Elle déplaisait aussi à Mithridate, qui entendait que l'Égypte se rangeât sans hésiter à ses côtés.

Tout comme Sylla, il comprit que l'Égypte restait la clef de la situation et qu'il devait à tout prix gagner la confiance et la sympathie du Roi égyptien. Chacun de deux adversaires chercha à devancer l'autre dans cette entreprise.

D'après les récits d'Appien (*Mithr.* 22, 23; *B. C.*, I, 102) et de Josèphe (*Ant. Iud.* XIV, 7, 2) [2], en 88 av. J.-C. le Roi du Pont débarqua à Cos, et, après s'être emparé des trésors de la ville, repartit en emmenant avec lui

[1] *Op. cit.*, p. 100. — [2] Voir Reinach, *Mithridate Eupator*, p. 131.

le fils de Ptolémée Alexandre I, le futur Ptolémée Alexandre II, qui avait été élevé jusqu'alors dans ce tranquille refuge. Nous ne savons pas l'âge du prince, car il y a une grande incertitude sur la date de sa naissance [1], mais très probablement il devait être fort jeune à cette époque. Appien nous dit en effet que Mithridate voulait l'élever à sa cour et lui donner une éducation royale (*παραλαβὼν ἔτεφε βασιλικῶς*) [2]. Selon toute vraisemblance il en voulait faire un ennemi du peuple romain.

Mais le jeune homme, ayant deviné les projets de son soi-disant protecteur, s'enfuit, probablement, d'après l'opinion de Bouché-Leclerq [3], en 84 av. J.-C., lors des pourparlers de Dardanos entre Mithridate et Sylla. Il se réfugia auprès de ce dernier, qui comprit bien le rôle que le jeune héritier pouvait jouer dans la politique de Rome, et l'accueillit chaleureusement. Il le garda chez lui et le ramena en Italie [4]. Nous ne connaissons pas la vie de Ptolémée Alexandre entre 84 et 81, mais il est très probable que Sylla chercha à le gagner à sa cause.

Ce que nous savons de positif, c'est qu'en 80 le dictateur lui donna une grosse somme d'argent pour rentrer à Alexandrie et qu'Alexandre déposa une bonne partie de cette somme à Tyr.

L'Égypte, à cette époque, était gouvernée par une femme, Bérénice, fille de Ptolémée Soter II [5], qui était très aimée par les Alexandrins [6]. L'ordre de Sylla de mettre sur le trône son protégé fut néanmoins exécuté et le jeune Alexandre II s'unit en mariage avec sa cousine et belle-mère Bérénice, plus âgée que lui. On ignore si Sylla prit sa décision sans

[1] Bouché-Leclerq, *op. cit.*, II, p. 116.

[2] *Mitr.*, 23. Ptolémée Alexandre II était issu d'un mariage légitime de Ptolémée Alexandre I avec une femme, dont nous ne savons pas le nom. Sa grand'mère Cléopâtre III, l'avait envoyé à Cos. Le père, qui cragnait toujours d'être chassé d'Alexandrie, l'avait laissé grandir sans le rappeler auprès de lui. Voir Bouché-Leclerc, p. 116 et seq.

[3] *Op. cit.*, p. 117.

[4] Appian., *B. C.*, I, 102.

[5] Sur l'identité de Bérénice, fille de Soter II et de Cléopâtre IV ou de (Cléopâtre) Seléné «déesse Philadelphe» avec la reine Cléopâtre, voir Bouché-Leclerq, *op. cit.*, p. 116, n. 1.

[6] Cic., *De r. Alex.*, 9, nous dit que la reine était *caram acceptamque populo*, voir Seymour de Ricci, *Revue Archéol.*, II, 1903, p. 50 et seq.; Bouché-Leclerq, *op. cit.*

consulter les Alexandrins [1] et si le mariage fut conseillé par lui pour concilier les prétentions de deux branches, ou s'il ne fut pas plutôt imposé par les Alexandrins [2], selon le principe suivi par les autres souverains.

Cicéron, Porphyre et Appien nous disent qu'Alexandre ayant tué la reine, une révolte éclata et que le jeune Roi fut assassiné par le peuple après 19 jours de règne [3]. Trogue Pompée parle d'expulsion [4], mais très probablement il se trompe sur des événements qui ont eu lieu sous les règnes d'Alexandre I et Ptolémée Aulète [5]. Après sa mort se propagea le bruit qu'il avait laissé par testament son royaume au peuple romain et dès ce moment le sénat et le peuple romain se considérèrent en droit de s'emparer de l'Égypte et des biens privés du Roi.

Le testament soulève bien des problèmes que nous allons examiner.

En premier lieu, est-ce qu'il s'agissait d'un vrai testament en faveur du peuple romain? La réponse à cette question ne peut être qu'affirmative. Cicéron nous rapporte, en effet, cette notice en des termes qui ne laissent aucun doute.

De lege agr., I, 1. *Dicent enim decemviri, id quod et dicitur a multis et sæpe dictum est, post eosdem consules* (scil. Sullam et Pompeium) *regis Alexandri testamento regnum illud populi romani esse factum.* = II, 16, 41. *Quis enim*

(1) Porphyr., déclare qu'Alexandre, *μετάκλητος ἦλθεν εἰς Ἀλεξανδρείαν*, tandis que Appian, *B. C.*, I, 102, affirme *Σύλλας ... Ἀλέξανδρον ... ἐψηφίσατο βασιλεύειν Ἀλεξανδρέων*. Le mot *ἐψηφίσατο* fait croire qu'il y eût un sénatus-consulte ou une loi. V. Carcopino, *op. cit.*, p. 462, n. 72.

(2) Voir Bouché-Leclerq, *op. cit.*

(3) Cic., *De rege Alex. Illud etiam constare video regem illum, cum reginam sororem suam, caram acceptamque populo, manibus suis trucidasset, interfectum esse impetu multitudinis.* (Sur la signification que Cicéron entendait donner au mot *sororem*, voir Bouché-Leclerq, p. 119, n. 2. Il est utile aussi de rappeler à ce propos, les observations de Breccia, *Alexandreia ab Ægypto*, sur l'inscription n. 16 du musée d'Alexandrie.) Voir aussi *Schol. Bob. de r. Alex.* III; Porphyr., *F. H. G.*, III, p. 723 (fr. 7, 5); Appian, *B. C.*, I, 102. Les 19 jours de règne de Ptolémée Alexandre II sont rappelés dans le *liber generationis* et dans la Chron. de 452, mais attribués à un *Alexander frater Ptolemæi*, voir Bouché-Leclerq, p. 120.

(4) *Prol.*, XXXIX. *Ut post Lathyrum filius Alexandri regnavit expulsoque eo suffectus sit Ptolemeus Nothus.*

(5) Bouché-Leclerq, p. 120.

vestrum hoc ignorat, dici illud regnum testamento regis Alexæ populi Romani esse factum?... Video, qui testamentum factum esse confirmet : auctoritatem senatus exstare hereditatis aditæ sentio tum, quando Alexa mortuo legatos Tyrum misimus qui ab illo pecuniam depositam nostris recuperarent. Hæc L. Philippum sæpe in senatu confirmasse memoria teneo.

L'orateur affirme donc que devant le sénat on avait officiellement déclaré à plusieurs reprises l'existence d'un testament du Roi d'Égypte en faveur du peuple romain, qu'en vertu de ce testament le royaume appartenait au peuple romain, que le sénat avait ordonné l'*aditio* de l'héritage et qu'on avait envoyé des ambassadeurs à Tyr pour commencer l'exécution du testament, en s'emparant de l'argent que le Roi y avait déposé. Évidemment, on ne peut pas penser que le document, dont parle Cicéron, soit autre chose qu'un testament. Les phrases que nous avons rapportées de la harangue sur la loi agraire enlèvent toute valeur à la suggestion de M. Bouché-Leclerq, qui veut que Sylla «sceptique à l'endroit des sentiments, ait pris ses précautions avec son protégé et lui ait fait signer, avant de l'envoyer à Alexandrie, des engagements qui passèrent plus tard pour des legs testamentaires [1]».

Mais ce testament avait-il été réellement rédigé par le Roi d'Égypte, ou avait-il été inventé par les Romains? Cette question a été posée par les auteurs modernes et plusieurs d'entre eux affirment qu'à l'époque de Cicéron on avait mis en doute l'authenticité du testament [2].

Dans le deuxième discours sur la loi agraire de Rullus, Cicéron, après avoir rappelé que le sénat avait déjà émis un décret pour accepter l'héritage, énumère les arguments de ceux qui s'opposaient à l'occupation de l'Égypte : son but était de démontrer combien était compliquée la question égyptienne et combien il était dangereux de s'en remettre à Rullus et à ses décemvirs.

(1) Bouché-Leclerq, *op. cit.*, voir aussi Oliverio, *op. cit.* Les arguments de Ciaceri, *Processi politici e relazioni internazionali*, Roma 1918, p. 44 et n. 5; p. 53 sont dépourvus de toute valeur.

(2) Barbagallo, *op. cit.*, p. 111 et seq.; Bouché-Leclerq, *op. cit.*; Scialoja, *Il testamento di Acca Larentia* (*Studi Moriani*, II; *Rend. Acc. Lincei*, 1905, p. 142; *Studi giuridici*, III, p. 226 et seq.).

II, 16, 42. *Dicitur contra nullum esse testamentum, non oportere populum romanum omnium regnorum appetentem videri; demigraturos in illa loca nostros homines propter agrorum bonitatem et omnium rerum copiam.*

Parmi ces arguments il y a aussi l'affirmation, *dicitur... nullum esse testamentum* [1], mais Cicéron l'annonce simplement, sans y insister et sans lui donner aucune importance. Après ce qu'il vient d'exposer au sujet des déclarations du sénat romain, on voit très bien que pour lui cette affirmation est un simple argument des opposants qu'il ne faut pas prendre au sérieux. Il se hâte, en effet, de passer aux autres arguments avec lesquels on voulait persuader le peuple romain de laisser de côté la question égyptienne.

Il faut considérer aussi que cet argument est soulevé en 64, l'année du discours de Cicéron, c'est-à-dire 16 années après la confection du testament d'Alexandre II, et après que le prétendant au trône d'Égypte, Ptolémée Aulète, eût dépensé des sommes énormes pour corrompre les personnages influents de Rome et forcer le sénat à reconnaître ses prétendus droits. Il est probable que les partisans du Roi aient cherché à soulever l'opinion publique, en répandant le bruit que le testament avait été inventé par les Romains. La même accusation, d'ailleurs fausse, comme nous verrons tout à l'heure, avait été lancée par Mithridate contre le testament d'Attale III, Roi de Pergame, qui, lui aussi, avait laissé son royaume au peuple romain.

En ce qui concerne le testament d'Alexandre, l'attitude du sénat romain prouve que le Roi avait réellement rédigé le document. En effet, à la mort d'Alexandre, le sénat se montre fort embarrassé au sujet de l'héritage et non seulement il se refuse à annexer l'Égypte aux domaines de Rome, mais même il évite de prendre une décision quelconque.

Or, si les Romains avaient vraiment fabriqué le document, ils l'auraient fait dans le but de justifier l'occupation du territoire : il serait absurde d'admettre qu'on invente un testament pour ne pas s'en servir [2]. Nous ne pouvons donc donner une explication logique aux événements qui se sont

[1] On peut même se demander quel est le sens exact que Cicéron voulait donner aux mots, *nullum esse testamentum*, voir à ce propos, L. I. D. *de in. t.* 28, 3.

[2] Voir aussi Barbagallo, p. 113.

déroulés en Égypte et à Rome après 80 av. J.-C. si nous n'admettons pas l'authenticité du testament royal.

En tout cas, vrai ou apocryphe, il donne lieu à une très grave question juridique que nous allons examiner.

Un juriste moderne ne peut pas concevoir qu'un monarque puisse transmettre son royaume à un peuple étranger par un simple testament, car la conception de cette institution est, à notre époque, bien différente de celle des juristes anciens. Il faut donc examiner la question qui nous intéresse sous un double aspect : d'abord se rendre compte si les Alexandrins pouvaient admettre comme valable la cession du royaume au peuple romain; en second lieu, si les juristes romains pouvaient considérer comme valable la désignation du peuple romain comme héritier.

Ce n'était pas la première fois que le peuple romain obtenait, en vertu d'un testament, de vastes territoires. Les documents et les écrivains anciens nous en fournissent plusieurs exemples.

Les dernières fouilles de Cyrène nous ont révélé une précieuse inscription grecque, où est gravé le testament de Ptolémée Néoteros, Roi de Cyrène et, depuis 145 av. J.-C., Roi d'Égypte. Selon l'opinion de nombreux historiens et philologues, qui ont étudié le document [1], il aurait été rédigé par le roi en 155 [2] dans le but de gagner la sympathie du sénat romain et d'obtenir l'aide de Rome dans la guerre que Ptolémée Néoteros allait entreprendre contre son frère, Ptolémée Philométor VI. Par ce testament, rédigé dans des circonstances tragiques, au moment où le peuple de Cyrène était en pleine révolte, le Roi de Cyrène nommait le peuple romain héritier

[1] Pour la bibliographie voir Wenger, *Zum Testamente des Ptolemaios Neoteros von Kyrene* (*Studi Riccobono*, I, p. 529 et seq.); Arangio-Ruiz, *Epigrafia giuridica greca e romana* (*Studia et documenta*, II, 1936, p. 482 et seq.); Volterra, *Sulla capacità*, p. 12, n. 19.

[2] Pour ce qui concerne les suggestions de certains auteurs (Otto, *Zur Geschischte der Zeit des 6 Ptolemärs.* (*Abhandl, Bayer. Akad. N. F.*, II, 1934, p. 99 et seq.), qui propose l'année 162, et Ferri, *Evergete II promise l'Egitto ai Romani?* (*Historia*, VI, 1932, p. 422 et seq.) qui attribue le testament à l'année 168) voir de Sanctis, *Il primo testamento regio a favore dei Romani* (*Riv. filol. class. N. S.*, X, 1932, p. 59 et seq.).

du royaume qu'il devait avoir au moment de sa mort, s'il ne laissait pas des fils légitimes (Ἐὰν δέ τι συμβαίνῃ τῶν κατ' ἄνθρωπον, πρότερον ἢ διαδόχους ἀπολιπεῖν τῆς βασιλείας, καταλείπω Ῥωμαίοις τὴν καθήκουσάν μοι βασιλείαν).

Je ne veux pas m'arrêter sur les problèmes juridiques complexes que ce document soulève, et que j'ai eu déjà l'occasion d'examiner ailleurs [1].

Il suffit de rappeler qu'à la mort de Ptolémée Néoteros, son bâtard, Apion, devint Roi de Cyrène et rédigea un autre testament qui désignait comme héritier de ce royaume le peuple romain [2].

Les écrivains romains (Tite-Live, Appien, Eutrope, Iulius Obsequens, Saint Jérôme, Cassiodore, Tacite, Aurèle Victor et le scholiaste de Lucain [3]), qui nous parlent du testament des deux Rois, nous déclarent qu'après quelques années Rome s'empara du territoire de Cyrène, en tant qu'héritière, et affirment aussi que Caton fut envoyé à Chypre pour prendre possession de l'héritage au nom du peuple romain [4].

Plusieurs auteurs anciens [5] rappellent le testament d'Attale III, Roi de Pergame, en faveur du peuple romain et Plutarque rapporte le projet de loi proposé par le tribun Tibérius Gracchus, tendant à partager entre les citoyens romains les territoires qui faisaient partie de l'héritage [6].

M. Foucart a étudié à fond ce testament et a examiné les problèmes

[1] *Sulla capacità del popolo romano*, p. 12 et seq.

[2] Certains auteurs ont pensé que Ptolémée Néoteros aurait laissé aux Romains le territoire de Cyrène, tandis qu'Apion aurait laissé le territoire de Libye. En effet *Eutrope* (VI, 11, 2) déclare que, *Libya quoque romano imperio per testamentum Apionis, qui rex eius fuerat, accessit.* Mais Bouché-Leclerq, s'élève contre cette opinion.

[3] Pour les citations de ces auteurs voir *Sulla capacità del popolo romano*, etc., p. 17 et seq.

[4] C'est l'opinion de M. Oliverio (*op. cit.*, p. 78). Certains auteurs pensent, au contraire, que l'expédition de Caton était faite pour donner exécution au testament de Ptolémée Alexandre II (voir Chapot, *Les Romains et Chypre* (*Mélanges Cagnat*, p. 63 et seq.) et de Sanctis, *Il primo testamento*, etc., p. 59 et seq.).

[5] Sall., *Fragm.*, IV, 69, 8; Livius, *Epitome*, lib. 58; 59; Strabo, XIII, 4, 2; Plut., *Tib. Gracch.*, XIV; Plinius, *Nat. Hist.*, XXXIII, 148; Velleius Paterculus, II, 4, 1; Florus, I, 35, 2, 3; I, 47, 3; II, 3, 2; Iustinus, XXXVI, 4; Eutropius, IV, 8; S. Jeronimus, *Eus. Chron.*, 1887; *Olim.* p. 162; Prosper Tir., *Epit. Chron.* 285.

[6] *Tib. Gracch.*, XIV.

qu'il soulève au point de vue politique et juridique [1]. Au contraire, les romanistes partagent l'opinion de M. Scialoja [2] et donnent peu d'importance à ces sources, en déclarant qu'elles sont contradictoires [3] et que le testament est apocryphe [4].

A mon avis, comme M. Foucart l'a très bien démontré, ces sources ont un intérêt tout à fait particulier, car elles permettent de comprendre la conception juridique romaine et nous fournissent des renseignements précieux sur la position du sénat et du peuple romain vis-à-vis de ces successions.

En effet, M. Scialoja se borne à citer l'opinion qu'on lit dans la lettre attribuée à Mithridate VI par Salluste (*Fragm.* IV, 69, 8) (*simulatoque impio testamento*) [5]. Et à cette source on peut encore ajouter le commentaire de Porphirion à l'ode II, 18, d'Horace, où l'on parle aussi de *falsum testamentum* [6].

Mais ces deux passages ne suffisent pas à démontrer la falsification du testament. L'opinion de Mithridate, bien naturelle de la part de ce prince, est rapportée par Salluste sans aucun commentaire, mais n'est pas

[1] Foucart, *La formation de la province romaine d'Asie* (*Mém. de l'Inst.*, XXXVII, 1, 1904, p. 297 et seq.).

[2] *Op. cit.*, p. 232.

[3] Scialoja, *op. cit.*, observe que les sources «parlano di istituzioni di erede, di eredità, di beni ereditari; taluno tuttavia di legato». Et il en conclut qu'on ne peut pas parler d'une vraie institution héréditaire. Contre cette opinion voir, *Sulla capacità*, p. 21 et seq.

[4] C'est l'opinion de M. Meyer (*Hall. Encycl. Ersch et Gruber*, III, 16, p. 414) qui, suivant le récit de Mithridate (Sall., *Fragm.*, IV, 69, 8), déclare «soglaube ich mich gerechtfertigt, das ganze Testament für ein von selbstüchtigen Intriganten ersonnenes, vielleicht in Rom selbst erst zur Vollendung gekommenes Fabrikat zu erklären».

[5] «*habitum custodem agri captivi, sumptibus et contumeliis ex rege miserrimum servorum efficere, simulatoque impio testamento filium eius Aristonicum quia patrium regnum petiverat, hostium more per triumphum duxere*».

[6] *Non ebur neque aureum — Mea renidet in domo lacunar; — Non trabes Hymettiæ — Premunt columnas ultima recisas — Africa; neque Attali — Ignotus hæres regiam occupavi.* Porphyrion, *Dicendo autem haeres et occupavi suspicionem dat, qua existimemus falso testamento Romanos hanc sibi hæreditatem vindicasse.*

suivie par les autres auteurs anciens. Le scolie de Porphirion, observe M. Foucart, est une source «sans valeur historique : elle ne s'appuie sur aucun témoignage indépendant, elle est tout entière tirée des mots mêmes du texte et n'ajoute rien à leur autorité. Quant aux mots d'Horace, le poète aurait été bien surpris qu'on lui prêtât une opinion quelconque sur le testament d'Attale. Il n'a fait, en ce passage, qu'appliquer les procédés poétiques de son temps»[1].

M. Scialoja, dans son article, publié pour la première fois en 1905, ne tient pas compte d'une inscription de Pergame, découverte quelques années avant et dont M. Foucart avait déjà donné un assez long commentaire au point de vue juridique[2]. Cette inscription ne laisse aucun doute sur l'authenticité du testament rédigé par le Roi Attale en faveur des Romains et confirme d'une manière éclatante les témoignages des auteurs anciens que nous avons cités.

Le document, dont nous rapportons les sept premières lignes, déclare en effet : Επὶ *ἱερέως* Μενεσ*τρά*[*του τ*]*οῦ* Ἀ*πολλοδώρου* / *μενὸς* Εὐ*μενείου ἐννε*[*ακαιδε*]*κάτηι· ἔδοξεν τῶ*[*ι* / *δήμοι, γνώμη στρατηγ*[*ῶν· ἐπε*]*ὶ βασιλεὺς* Ἄ*τταλος* / Φ*ιλομήτωρ καὶ* Εὐ*εργέτη*[*ς μεθισ*]*τάμενος ἐξ αν*/*θρώπων ἀπολέλοιπεν τὴ*[*μ πατρ*]*ίδα ἡμῶν ἐλευθέρα*[*μ* / *προσορίσας αὐτῆι καὶ πόλε*[*ις καὶ*] *χώραν ἣν ἔκριν*[*εν* / *δεῖ δὲ ἐπικυρωθῆναι τὴν διαθή*[*κην*] *ὑπὸ* Ρ*αμαίων*-

Nous voyons donc que le Roi dans son testament n'avait pas seulement désigné le peuple romain comme héritier, mais qu'il avait, en outre, attribué aux Pergaméniens la possession de plusieurs villes et d'une partie du territoire de son royaume. C'est pour conserver le souvenir de cette donation que les Pergaméniens avaient fait graver l'inscription et l'avaient exposée dans leur ville.

La ligne 7 prouve que les citoyens savaient très bien que le testament existait réellement et qu'il avait été rédigé par le Roi. Si, en effet les Romains avaient fabriqué le document, ils n'auraient jamais pensé à donner des droits si importants aux Pergaméniens et aux villes grecques qu'ils

---

[1] Foucart, *op. cit.*, p. 298 et seq.

[2] Frænkel, *Inschriften von Pergamon*, Berlin 1890, n. 249, p. 171; Dittenberger, *Orientis Graeci inscriptiones selectae*, Lips. 1903-05, n. 338; Foucart, *op. cit.*, 299.

allaient incorporer dans leur empire. Et, même en supposant qu'ils pouvaient faire des concessions à leur sujets, ils ne les auraient jamais attribuées à un roi étranger, mais, au contraire, ils auraient cherché à en tirer profit pour capter la bienveillance et la sympathie des populations.

«L'addition de ces codicilles», observe M. Foucart, «prouve que le testament n'était pas l'œuvre d'un faussaire ou d'un dément, mais un acte de volonté réfléchi»[1].

Les sources que nous venons d'examiner au sujet du testament du Roi de Pergame, ont pour nous une importance d'autant plus grande, qu'elles nous permettent de comprendre la politique intérieure de Rome. Le chapitre XIV de la vie de Tibère Gracchus par Plutarque montre qu'à Rome on n'avait aucun doute sur la validité du testament, mais que le sénat et le peuple ne se trouvaient pas d'accord sur l'emploi des biens qui étaient compris dans l'héritage. Le sénat prétendait avoir le droit d'en disposer, au nom du peuple, et d'organiser le territoire, qui désormais passait sous la domination de la République. Les tribuns niaient que ce droit revînt au sénat et proposaient de partager les biens entre les citoyens. Tibère Gracchus, chef tout-puissant de l'opposition, fit voter une loi, qui ordonnait d'apporter à Rome l'argent du Roi et de le distribuer entre les citoyens, bénéficiaires des terres publiques. Il paraît aussi que la loi prévoyait un partage des terres : malheureusement le texte de Plutarque n'est pas très précis à ce sujet.

Ce qui semble certain, c'est que la loi fut votée sans grande opposition, mais qu'on en différa l'exécution. En effet, selon Justin, c'est seulement en 130 que l'argent privé du Roi fut apporté à Rome[2], mais nous ignorons si, suivant la loi de Gracchus, il fut donné au peuple.

M. Foucart pense qu'on dut aussi ajourner la liquidation des biens meubles et immeubles du roi. «C'était une œuvre de longue haleine»,

---

[1] Foucart, *op. cit.*, p. 302. Voir le sénatus-consulte publié dans *Mittheil-Athen.* 1899, p. 191 (voté avant ou après la mort de Tibère Gracchus). Foucart, *op. cit.*, p. 311 et seq. Voir aussi les observations de Cardinali, *Il regno di Pergamo*, Roma 1906, p. 294 et seq.

[2] XXXVI, 4, 3. *Attalicasque gazas hereditarias populi romani navibus impositas Romam deportavit.*

observe-t-il, « et qui ne pouvait être entreprise que sur place. Elle semble avoir été la principale préoccupation du consul Crassus pendant son gouvernement [1]. »

Plusieurs écrivains anciens [2], parlent du testament de Nicomède, Roi de Bithynie, qui avait laissé son royaume aux Romains, et Cicéron précise que Rome avait obtenu ces territoires après avoir fait la *cretio* [3].

Mais ce n'étaient pas seulement les princes étrangers qui faisaient des testaments en faveur du peuple romain. Dans les anciennes légendes romaines on mentionne aussi des testaments de particuliers. On connaît en effet l'amusante histoire, rapportée par Plutarque, Macrobe, Saint Augustin, Verrius Flaccus et Tertullien [4], d'Acca Larentia qui avait désigné comme héritier le peuple romain [5]. Lactance [6] nous parle aussi d'une autre femme, Flora, qui avait testé en faveur du peuple [7].

J'ai insisté sur ces testaments, relatés par les anciens auteurs, parce qu'ils prouvent clairement que Ptolémée Alexandre n'avait fait que suivre l'exemple des autres Rois.

Nul doute que, tout comme les testaments de Ptolémée Néoteros et d'Attale III, le testament de Ptolémée Alexandre ne fût rédigé selon les formes du droit grec employées en Égypte, et ne fût donc un vrai *testamentum* romain.

---

[1] Foucart, *op. cit.*, p. 312.

[2] Cic., *De lege agr.*, II, 15, 40; Livius, *Epit.*, lib. 93; Velleius Paterculus, II, 4, 1; II, 39, 2; Arrianus, fr. 24; Eutropius, VI, 6, 1; Appianus, *De b. Mitr.* 7; *De b. civ.*, I, 111. Rufus, XI; Ampelius, XXXIV.

[3] *De l. agr.*, II, 15, 40. *Hereditatem iam crevimus regnum Bythiniæ quod certe publicum est populi Romani factum?*

[4] Plut., *Romulus*, 5; Macrobius, *Sat.*, I, 10, 17; Verr. Flacc., *C. I. L.*, I, 319; Tertull., *Ad nat.*, II, 10 (Patr., *lat.*, I, 572); August., *De civ. Dei*, VI, 7, 2.

[5] Macrobius, *Sat.*, I, 10, 17, *cum decederet populum romanum nuncupavit heredem.*

[6] *Ad nat.*, I, 20.

[7] M. Scialoja soutient que *Acca Larentia* était étrusque et que son testament ne prouverait pas la capacité du peuple romain à être nommé héritier. Mais cette thèse a été démontrée erronée par Pais, *Storia di Roma*, 1926, t. I, p. 311, n. 2; II, p. 105. Voir aussi *Sulla capacità del popolo romano*, etc., p. 34 et seq. où la question est examinée dans ses détails.

Nul doute aussi que, du point de vue égyptien, la cession d'un royaume par testament ne fût parfaitement valable. Il faut, en effet, se rappeler le pouvoir absolu du Roi d'Égypte. Le monarque était considéré comme propriétaire exclusif du sol. La propriété foncière privée n'existait pas, mais le Roi assignait en possession les terres aux particuliers, aux fonctionnaires civils et militaires, aux temples et aux corporations. L'assignation pouvait être faite à perpétuité ou pour un certain nombre d'années et la terre était remise soit par affermage au plus haut enchérisseur, soit à la suite d'une adjudication publique, soit à bail héréditaire, soit par investiture [1]. Même la terre qui était laissée aux dieux, la *γῆ ἱερὰ*, appartenait au Roi. En effet, comme l'observe M. Hohlwein, le Roi étant dieu lui-même et l'associé des autres dieux, ceux-ci ne pouvaient avoir de représentant mieux désigné pour administrer leurs terres que le Roi [2].

Ainsi, le territoire égyptien étant propriété exclusive du Roi, celui-ci pouvait bien le transmettre en propriété au peuple romain par un acte de dernière volonté.

Il y avait tout de même une grave difficulté pour ce qui concernait les droits et les attributions royales. En effet, les Lagides étaient considérés comme héritiers des Pharaons et Pharaons eux-mêmes, c'est-à-dire dieux. Les rapports entre eux et le peuple égyptien étaient bien simples : ils étaient souverains-dieux, ayant concentré dans leurs personnes tous les droits humains et divins, tandis que le peuple était sujet, dépourvu de tout droit.

Or, s'il est bien facile de concevoir, du point de vue égyptien, le passage de tous les droits royaux d'un Ptolémée à la personne d'un successeur, on peut se demander si le peuple romain acquérait, par l'effet de cette succession, les attributs de la divinité dont jouissait Ptolémée Alexandre. La réponse ne peut être que négative, étant donné que les Égyptiens

---

[1] Voir Pirenne, *Histoire des institutions et du droit privé de l'ancienne Égypte; Introduction à l'histoire du dr. égyptien* (*Archives d'histoire du droit oriental*, II, 1938, p. 59). Bouché-Leclerq, *op. l.*; Zancan, *Il monarcato ellenistico nei suoi elementi federativi*, Padova 1934, p. 73 et seq.; Hohlwein, *Le blé d'Égypte* (*Études de papyrologie*, IV, 1938, p. 40 et seq.).

[2] Hohlwein, *op. cit.*

ne pouvaient pas considérer comme dieu le peuple romain. Mais alors, pouvaient-ils le considérer comme le vrai successeur du Pharaon et comme leur souverain?

Ce problème, à vrai dire, ne se présente pas dans les sources que nous allons examiner et il n'est pas même envisagé par les auteurs qui se sont occupés du testament d'Alexandre. Mais il s'est certainement posé aux sénateurs romains lorsqu'on devait donner exécution au testament du Roi. Le caractère divin du pouvoir royal a sans doute joué un rôle dans la politique de Rome et il a eu plus tard une grande importance dans l'organisation de la province romaine d'Égypte.

Reste le second problème que nous avons posé, à savoir si, du point de vue du droit romain, on pouvait considérer comme valable la désignation du peuple romain comme héritier, ou, en d'autres mots, si le peuple avait la capacité d'être nommé *hæres* par testament.

Bien que les écrivains romains ne voient aucune difficulté à ce que le peuple puisse être héritier, les opinions des romanistes sont partagées à ce sujet. Savigny, Dirksen, Pernice, Ferrini [1] et plusieurs pandectistes sont convaincus que le peuple romain avait cette capacité, tandis que Scialoja et Bonfante sont d'un avis tout à fait contraire. L'opinion de ces derniers a fait changer la doctrine moderne.

Dans une étude consacrée à ce problème et publiée en 1905 [2], Scialoja a affirmé que l'incapacité du peuple romain à être héritier s'accorderait avec les principes de la succession romaine. «La succession du peuple, écrivait le regretté Maître, ne constituait pas la continuation, mais la destruction de la famille, l'absorption la plus complète, de manière à faire cesser son existence. Or, cela était la négation de la succession, en vertu de laquelle l'héritier était le continuateur de la famille.»

---

[1] Savigny, *System*, t. II, 93, 101; Dirksen, *Historische Bemerkungen über den Zustand der juristischen Personen nach römischen Rechte* (*Zivil. Abhandl.*, II, p. 135); Pernice, *Labeo*, I, Halle 1873, p. 264; Ferrini, *Teoria generale dei legati e dei fedecommessi*, Milano 1889, p. 143; Fadda, *Concetti fondamentali del dir. ered. rom.*, Napoli 1900, p. 200 et seq.

[2] *Il testamento di Acca Larentia, op. cit.*

Bonfante se range à cette opinion [1] et il est suivi par Costa [2] et par Biondi [3]. On peut aussi constater que la plus grande partie des auteurs qui se sont occupés du testament de Ptolémée Néoteros ont accepté sans discuter l'opinion de Scialoja.

Dans une étude publiée dans les *Mélanges* offertes à M. Mancaleoni [4], j'ai cherché à démontrer que l'opinion de M. Scialoja est démentie par les sources. Je crois qu'il n'est pas inutile, avant d'examiner la politique de Rome après la mort d'Alexandre II, de résumer rapidement les arguments que j'opposais à cette doctrine.

L'examen des textes littéraires et juridiques confirme, en effet, que la thèse de Savigny est exacte. Le peuple romain, duquel émanait tout droit, n'avait aucune restriction à sa capacité juridique. Les anciens juristes trouvaient cela si naturel, qu'ils ne se souciaient pas d'énumérer les droits du peuple : ce qui explique pourquoi dans les sources juridiques on ne trouve aucune allusion à la question qui nous intéresse.

Mais c'est justement ce silence qui constitue une preuve en notre faveur. En effet, les juristes, tout en énumérant avec le plus grand soin les incapables à hériter, se gardent bien de mentionner parmi eux le peuple romain. Ulpien dans son *liber singularis regularum* donne la liste de ces incapables, en y énumérant aussi les dieux, mais ne fait la moindre allusion au peuple, même quand il parle des *municipia* et des *civitates*, qui, au point de vue juridique, sont modelés sur le peuple [5]. On remarque le même silence dans les passages du *Digeste* et dans les autres sources, qui traitent de l'incapacité des *civitates* et des corporations [6]. Les juristes romains admettaient que le peuple avait une position bien différente des *municipia* et des *civitates*. Même sous la République on pouvait laisser au peuple des legs, et il suffit à ce propos de rappeler les testaments bien connus de César et d'Auguste, dont

---

[1] *Corso di diritto romano*, t. VI, Città di Castello 1930, p. 319.

[2] Costa., *Cicerone giureconsulto*, VI, n. 22 (*Mem. Accad. Bologna*, Ser. I, t. V, p. 52, n. 4).

[3] *Corso di diritto romano, successione testamentaria*, Milano 1936, p. 91 et seq.

[4] *Sulla capacità del popolo romano*, etc.

[5] Ulp., tit. XXII.

[6] Voir Bonfante, *op. cit.*, p. 319 et seq.

parlent Tacite et Suétone[1]. Au contraire, à la même époque on n'attribuait pas aux *municipia* la capacité de recueillir un legs : cette capacité ne leur fut accordée que par les Empereurs Nerva et Hadrien[2]. Cette différence, pour ce qui concerne les legs, devrait être de nature à enlever toute valeur à l'argument invoqué par MM. Scialoja et Biondi, suivant lesquels de l'incapacité des *municipia* on pourrait déduire l'incapacité du peuple romain[3].

Il faut encore ajouter que les sources mettent la succession du peuple en rapport avec les successions des particuliers et que la considèrent comme valable au point de vue du droit privé. Il n'existe pas de formalités spéciales pour instituer héritier le peuple ou pour lui laisser un legs.

Quelques auteurs modernes affirment que les testaments des Rois étrangers, que nous avons cités, ont été inventés par les Romains pour justifier la conquête de certains territoires. Même en admettant que cette thèse soit vraie — ce qui est bien loin d'être démontré, — elle constituerait un argument pour confirmer la capacité du peuple. En effet, si l'institution du peuple comme héritier n'était pas valable, pourquoi les Romains auraient-ils fabriqué des testaments et non des documents différents, par exemple des traités ou des ventes, qui auraient légitimé leurs prétentions sur les mêmes territoires? On ne peut pas admettre qu'un gouvernement puisse fonder sur des actes nuls au point de vue juridique des droits d'une telle importance pour ses rapports internationaux.

Il faut encore remarquer que jamais les Romains n'appellent *bellum* l'occupation des territoires laissés par testament : au contraire, ils désignent cette occupation par les termes juridiques de *cretio* et d'*aditio*, ce qui démontre qu'ils concevaient cette occupation comme un acte de droit privé. Florus fait même noter la différence qu'il y a entre la conquête d'un territoire par les armes et la conquête au titre d'héritier[4].

J'ajoute enfin que, même en suivant la thèse de Scialoja et Bonfante

[1] Suet., *Cæs.*, 83; *Aug.*, 101; Tac., *Ann.*, II, 41; I, 8. Appian., *B. C.*, II, 135; 136; 143. Voir *Sulla capacità*, etc., p. 9.

[2] Ulp., XXIV, 28; L. 32 D. *de leg.*, 30; L. 11; L. 122 pr. *eod.* Voir Ferrini, *op. cit.*, p. 145; Bonfante, *op. cit.*, p. 319.

[3] Scialoja, *op. cit.*, p. 255; Biondi, *op. cit.*, p. 92.

[4] I, 35, 2, 3. *Adita igitur hereditate provinciam populus romanus non quidem bello nec armis sed, quod æquius, testamenti iure retinebat.*

sur la succession romaine, on peut très facilement comprendre pourquoi les Romains ont considéré comme une succession l'acquisition d'un royaume. En effet ces deux auteurs admettent que le testament était originairement la désignation faite par le chef du groupe familial du successeur à la souveraineté, et qu'en conséquence la succession par testament était la transmission de la souveraineté sur un groupe politique. On s'explique ainsi que les Romains pussent bien admettre qu'un souverain transmît par un testament la souveraineté et tout autre droit sur le territoire de son royaume. Il suffit de rappeler que le testament a été souvent employé pour transmettre des pouvoirs déterminés, par exemple, pour désigner le successeur d'un chef d'une secte philosophique et plus tard même pour désigner le chef d'un couvent de religieux[1].

Il est donc tout à fait naturel que les Romains aient pu résoudre, du point de vue du droit privé, cette question internationale.

Ayant examiné le problème juridique, revenons à notre récit.

Bien que l'existence du testament de Ptolémée Alexandre fût connue à Rome, et déclarée par les magistrats, la République n'incorpora pas l'Égypte à ses domaines. Elle se contenta pour le moment d'envoyer des ambassadeurs à Tyr pour prendre possession de l'argent que le feu Roi avait laissé dans cette ville. Ce geste pouvait être interprété de différentes manières, tant comme l'occupation d'un bien qui appartenait déjà à Rome, que comme l'acceptation de l'héritage. Cet argent, il faut se le rappeler, avait été donné par Sylla au jeune roi au moment de sa restauration. Néanmoins il semble que la seconde interprétation ait prévalu, et que le geste ait été considéré, du point de vue juridique, comme une *aditio*, car Cicéron nous parle très clairement d'*hereditas adita*[2].

Cicéron explique cette attitude en nous disant que le sénat craignait de montrer aux autres nations un désir trop ardent de conquête et

[1] Steinwenter, *Zeitschr. d. Savigny Stiftung*, LIII, 1933, p. 505.

[2] *De l. agr.*, II, 16, 41. Voir aussi *Schol. Bob. de r. Alex.* fragm. III *Temptaverat Crassus adseverare non semel de hac Ægypti hereditate, sed frequentissime præiudicatum, ac primo quidem illo tempore, quo pecunia repetita esse ab Tyriis et advecta Roman videbatur seposita iam nuper ab Alexa rege.*

qu'il fallait aussi se méfier d'une acquisition de territoires trop vastes[1].

Mais ce ne sont là que des prétextes. M. Barbagallo pense très justement que l'abstention romaine était due à des motifs bien différents. On craignait que le gouverneur d'un territoire si riche et si peuplé n'acquît bientôt une puissance formidable, qu'il pouvait très facilement employer contre ses ennemis politiques. Après l'expérience de Sylla, le sénat n'avait aucune envie de courir ce risque[2]. En second lieu, le peuple alexandrin, assez jaloux de son indépendance, n'aurait pas facilement accepté d'être considéré comme l'objet d'un testament et il aurait fallu une armée pour que Rome pût faire valoir ses droits d'héritier. A ce moment-là la guerre civile faisait rage en Italie, tandis que les opérations militaires continuaient en Orient, ce qui rendait impossible au sénat de disposer d'une armée.

Mais je pense qu'un autre motif encore obligeait Rome à mettre de côté la question d'Égypte. On ne savait pas si le droit de prendre la succession au nom du peuple romain appartenait au sénat ou aux tribuns. La question, qui avait été si âprement discutée au moment de l'ouverture du testament du Roi Attale III, se présentait de nouveau et dans des conditions bien plus difficiles. Il y avait, en effet, plusieurs problèmes à résoudre et, en premier lieu, à déterminer la position juridique du peuple romain qui devait prendre la place d'un souverain-dieu. Quel magistrat pouvait le représenter? Et comment s'emparer du territoire de l'Égypte et justifier le passage des attributs de la souveraineté? Évidemment, on ne pouvait pas la réduire en province ni même effectuer le partage ou la vente des terres, sans avoir résolu, au préalable, cette question, très grave aux yeux des Égyptiens, étant donné que la propriété et tout droit sur le territoire égyptien était un attribut de la souveraineté.

Toutes ces difficultés n'étaient pas de nature à encourager le sénat à donner exécution au testament, et à ce moment-là les deux partis des optimates et des démocrates n'avaient aucune envie de s'engager dans une lutte qui menaçait de traîner en longueur.

Rome fit donc semblant de se désintéresser de la question d'Égypte, sans renoncer officiellement à ses droits.

---

(1) *De l. agr.*, II, 16, 42. — (2) Barbagallo, p. 114 et seq.

Les prétendants à la couronne ne tardèrent pas à se rendre à Rome pour plaider leur cause devant le sénat. En 72 deux neveux d'Évergète II, fils d'Antioche Pie et de Cléopâtre Selène, reine de Syrie, arrivèrent à la capitale. Le sénat refusa de les recevoir, et, après deux années d'attente, ils furent obligés de s'en aller[1].

Un prétendant occupait à ce moment-là le trône de l'Égypte. C'était Ptolémée XIII Neo-Denys Aulète, qui cherchait par tous les moyens à se faire reconnaître roi par le sénat et qui dans ce but dépensait de fortes sommes[2].

Quelques années plus tard Aulète se faisait couronner Roi d'Égypte, sans avoir obtenu l'approbation du sénat et du peuple romain[3]. Officiellement,

---

(1) Cic., *in Verr.*, IV, 27; Bouché-Leclerq, p. 126 et seq.; Barbagallo, p. 117 et n. 1.

(2) Cicéron accuse Verrès d'avoir vendu le vote au roi. *In Verr.*, II, 31, 76. La harangue fut prononcée vraisemblablement en 70 avant J.-C.

(3) Une stèle du British Museum parle de ce couronnement. (Stèle Harris. Voir Strack, *Die Dynastie der Ptolemär*, p. 163 et seq.; 208; Birch, *Archäologie*, XXXIX, 315, 48; Brugsch, *Thesaurus inscriptionum ægyptiarum*, V (Leipzig, 1883-91); *Dictionnaire géographique*, 654; Bevan, *A history of Egypt under the Ptolemaic Dynasty*, London, 1927, p. 347). Cette stèle était sur le tombeau de Paserenptah. Voici la traduction française de Brugsch (une traduction anglaise plus récente est donnée par Bevan). «Je fus dans la 14e année et moi je mis l'ornement du serpent Uräus sur la tête du futur roi au jour, qu'il prit possession de la Haute et de la Basse-Égypte et qu'il fit tout ce qu'il faut faire dans les salles consacrées à la panégyrie Hib-set. C'était moi, qui présidais aux dignitaires secrets à tous, c'était moi, qui fis exécuter les prescrits de la consécration du divin (c'est-à-dire du roi) quand fut arrivée l'époque de la naissance du dieu (expression pour l'équinoxe du printemps) dans le Sérapéum Ha-Nub... Et le roi de la Haute et de la Basse-Égypte, le maître de deux mondes, le dieu Philopator-Philadelphos Nouveau Denys fut couronné comme roi dans son palais... Il fit mouiller l'ancre à la ville de Memphis. Il entra dans le temple de Qe avec ses grands, avec ses femmes et avec ses enfants.»

On voit que Ptolémée Aulète attendit quelques années avant de se faire couronner, ce qui prouve qu'il y eut des hésitations. En 78 le Roi épousa Cléopâtre Tryphæna (voir *Pap. Dem. Leide*, 374, 374 *b*, où on lit la datation suivante : «*An 3, Pachons 12, du roi Ptolémée et de la reine Cléopâtre surnommée Tryphène, les dieux philopators, philadelphes et des prêtres des rois inscrits à Racoti.*» Revillout, *Un quasi-mariage après concubinat* (*Revue Égypt.*, II, 1882, p. 91, n. 2).

Sur les caractéristiques que présente la stèle du British Museum, voir Bevan, *op. l.*, p. 348.

le sénat ne reconnut pas l'existence de ce souverain et ne se posa pas même la question de savoir si la cérémonie du couronnement pouvait être considérée comme valable du point de vue du droit égyptien.

On laissa tout en suspens jusqu'à l'année 65. Le sénat ne voulait pas renoncer aux droits du peuple romain, ni les faire valoir par la force. Mais les chefs des partis politiques convoitaient cette riche région qui pouvait fournir la force militaire et financière nécessaire pour s'emparer du pouvoir. La question égyptienne pouvait être fort bien exploitée pour une propagande parmi les citoyens romains, très sensibles au prestige de la République. On pouvait même présenter la conquête de l'Égypte, au peuple comme un moyen d'obtenir une diminution des impôts et d'augmenter les distributions de blé; à la classe des chevaliers comme un moyen pour augmenter leur commerce, Alexandrie étant un des plus grands centres de l'antiquité.

Jules César reprit de nouveau la question, en faisant présenter par les tribuns un projet de loi, tendant à lui faire assigner le gouvernement de l'Égypte. Suètone et Cicéron nous parlent de ce projet, mais d'une manière confuse. L'orateur sans nommer César, fait une simple allusion [1], tandis que l'historien nous dit que l'opposition des *optimates* fit échouer le projet [2].

Comme l'ont clairement démontré Bouché-Leclerq [3] et Barbagallo [4], le motif invoqué est tout à fait inexact. A cette époque Ptolémée Aulète n'avait pas été chassé de l'Égypte. Probablement Suètone se trompe en rapportant à l'an 65 des événements qui ont eu lieu plus tard.

[1] *De l. agr.*, I, 1, *Quæ res aperte petebatur, ac nunc occulte cuniculis oppugnatur.*, II, 17, 44, *Quod si Alexandria petebatur, cur non eosdem cursus hoc tempore, quos L. Cotta, L. Torquato conss. cucurrerunt? cur non aperte, ut antea?*

[2] Suet., *Cæs.* 11. *Conciliato populo favore temptavit per partem tribunorum, ut sibi Ægypti provincia plebi scito daretur; nanctus extraordinarii imperii occasione, quod Alexandriæ regem suum socium atque amicum a senatu appellatum expulerant usque vulgo improbabatur, nec obtinuit adversante optimatium factione; Schol. Bob. de r. Alex.* III. Voir aussi Plut., *Crass.* XIII, 2; Carcopino, *op. cit.*, p. 614. On croit qu'à cette occasion Cicéron prononça le discours *de rege Alexandrino.*

[3] *Op. cit.*, p. 128.

[4] *Op. cit.*, p. 121 et seq.

Il est très important d'observer la politique de César et le système par lequel, suivant Suètone, il comptait s'emparer de l'Égypte. La réduction de ce territoire en province aurait tranché d'un seul coup la question égyptienne et aurait surmonté les indécisions des partis. César aurait occupé l'Égypte comme représentant direct du peuple romain, investi d'un *imperium extraordinarium.* Apparemment il demandait le gouvernement d'une province, mais en réalité, étant donné la condition tout à fait spéciale dans laquelle se trouvait l'Égypte, qui appartenait au peuple en vertu d'un testament royal, le chef de cette province serait apparu aux yeux des Égyptiens comme le successeur des Ptolémées, c'est-à-dire comme un vrai Roi. Pour Rome il aurait été un simple magistrat, mais en Égypte il aurait eu le pouvoir royal le plus absolu.

On comprend donc facilement l'opposition des *optimates* à ce projet ambitieux, très dangereux à leur parti.

Un projet de Crassus qui pensait d'englober, en sa qualité de censeur, les révenus de l'Égypte dans les revenus de l'état romain, échoua aussi pour le veto de son collègue Catulus [1].

Se voyant refuser le gouvernement de l'Égypte, César chercha à l'obtenir par la ruse. L'année suivante il faisait présenter par le tribun Rullus un projet de loi agraire que Cicéron combattit âprement. C'est aux harangues prononcées en cette occasion par Cicéron [2] que nous devons la connaissance détaillée de ce projet, qui concernait aussi l'Égypte.

Je me permets d'observer qu'à mon avis, on n'a pas encore suffisamment étudié du point de vue juridique ce projet de loi, qui révèle la grande habileté politique de César et qui a une grande importance pour l'histoire de l'époque. Le projet se présentait sous les apparences d'une

[1] Voir Plut., *Crass.* XIII, 2; *Schol. Bob. de r. Alex.* III; Carcopino, *op. cit.*, p. 614.

[2] Nous avons en partie trois des discours prononcés par Cicéron sur la loi agraire. Un quatrième est perdu. En effet, dans l'*epistola ad Att.*, II, 1, Cicéron, après avoir placé dans ses œuvres consulaires deux discours, parle de deux autres petits discours, appendices de la loi. Une admirable analyse de ces discours est donnée par M. Carcopino (*op. cit.*, p. 622 et seq.).

simple loi agraire destinée à opérer entre les citoyens romains le partage des terres acquises au peuple, ce qui enlevait tout soupçon et même la rendait très populaire.

Ses partisans, comme il apparaît clairement dans le premier discours de Cicéron [1], avaient soin de rappeler que l'Égypte avait été laissée par testament au peuple romain, et qu'il fallait donner exécution au testament. Ainsi, le parti démocratique apparaissait comme le défenseur des droits populaires contre le sénat qui n'avait pas encore pensé à protéger les droits des citoyens.

En réalité, la loi proposée par Rullus tendait à porter un coup décisif à l'autorité du sénat et à opérer une véritable réforme constitutionnelle. Elle envisageait l'assignation des terres dans presque toutes les provinces et même en Italie, ce qui devait nécessairement amener à un bouleversement complet de la vie économique et sociale de la République, dont le parti de César aurait facilement su profiter.

En même temps elle donnait un pouvoir absolu à dix magistrats, élus à suffrage très restreint. En examinant ce projet du point de vue juridique, on voit très bien qu'il renfermait quelques éléments de la réforme du droit public que César réalisera plus tard.

Le projet se composait au moins de 40 articles [2], que Cicéron examine avec la plus grande attention.

Le tribun qui avait présenté la loi devait faire élire dix magistrats en convoquant 17 tribus au lieu de 35. Le vote de 9 tribus était suffisant pour faire élire un décemvir [3]. Le tribun agissait comme si les comices

---

[1] *De l. agr.*, I, 1.

[2] *De l. agr.*, III, 2, 4. Sur la loi de Rullus, V. Birger, *De lege Rulli disquisitio* (*Prol. et opusc. acad.* I, 1806, p. 259 et seq.); Schwarz, *Miscellanea philol. diss. Tübingen*, 1878, p. 3 et seq.; Dreyfus, *Essai sur les lois agraires sous la Rép. romaine*, 1898, p. 201 et seq.; Sage, *Cicero and the agrarian proposals of Rullus in 63 B. C.* (*Class. Journ.* XVI, 1921, p. 230); Hardy, *The agrarian proposals of Rullus in 63 B. C.* (*Some problems in Roman history*, 1924, p. 68 et seq.); Carpino, *Primæ de lege agraria orationis M. T. Ciceronis de rationibus, artificio, historia*, 1927; Carcopino, *Autour des Gracques* Paris, 1928; *op. cit.*, p. 613 et seq.; Cicéron, *Discours* (éd. Boulanger) vol. IX, Paris, 1932, p. 13 et seq. (bibliographie complète).

[3] *De l. agr.*, II, 7, 16, *Iubet enim tribunum plebis, qui eam legem tulerit, creare decemviros per tribus septemdecim, ut, quem novem tribus fecerint, is decemvir sit.*

étaient convoqués par le *pontifex maximus* [1]. Comme les décemvirs, étant élus par 9 tribus seulement, ne pouvaient pas obtenir la *potestas*, le tribun devait proposer une loi *curiata* [2]. Il y avait là une violation très grave des règles constitutionnelles [3].

On leur attribuait la *potestas* prétorienne sans provocation et le droit d'établir des colonies. Ils pouvaient pour cela avoir des *pullarii, eodem iure*, ajoutait la loi, *quo habuerint III viri lege Sempronia* [4]. Les décemvirs devaient vendre aux enchères tous les territoires acquis au peuple romain pendant le consulat de Cicéron et après le consulat de Sylla et Pompée. La loi était assez imprécise sur ce point, probablement pour cacher au peuple qu'il s'agissait d'une bonne partie du territoire de l'Empire. Le projet déclarait en effet que la vente s'exerçait sur *omnia de quibus vendendis senatusconsulta facta sunt M. Tullio Cn. Cornelio consulibus postve ea* [5] et sur *quidquid sit extra Italiam, quod publicum populi Romani factum sit L. Silla Q. Pompeio consulibus aut postea* [6]. Il était très facile d'inventer et même de falsifier des *senatus consulta* qui n'avaient été jamais promulgués [7].

Les décemvirs pouvaient vendre n'importe quel objet qui se trouvait dans les terres publiques. En effet, la loi déclarait, en employant une formule jusqu'alors inconnue, *qui agri, quæ loca, ædificia aliudve quid* [8] et il paraît qu'elle employait aussi la formule, *ut vendant quibuscumque in locis videatur* [9].

---

[1] *De l. agr.*, II, 7, 18, *Item eodemque modo ut comitiis pontificis maximi.*

[2] *De l. agr.*, II, 11, 28, *Iubet enim, qui primus sit prætor factus, eum legem curiatam ferre; sin is ferre non possit, qui postremus sit.* A vrai dire le but et le rôle de cette loi *curiata* ne sont pas parfaitement clairs.

[3] *De l. agr.*, II, 11, 29. Dans le cas où la loi curiata n'eût pas été votée, le projet de Rullus prévoyait que, *Tum ii decemviri eodem iure sint, quo qui optima lege.*

[4] *De l. agr.*, II, 12, 31.

[5] *De l. agr.*, II, 14, 35.

[6] *De l. agr.*, II, 15, 38.

[7] *De l. agr.*, II, 14, 37. *Sed illud magis est credendum et pertimescendum, quod audaciæ decemvirali corrumpendarum tabularum publicarum fingendorumque senatus consultorum, quæ facta numquam sint, quum ex eo numero, qui per eos annos consules fuerunt, multi mortui sint, magna potestas permittitur.*

[8] *De l. agr.*, II, 15, 38.

[9] *De l. agr.*, II, 20, 55.

Le territoire sur lequel devait s'exercer l'autorité des décemvirs était immense. Pour s'en convaincre, il suffit de lire l'énumération qu'en donne Cicéron. Il mentionne Pergame, Smyrne, Trallis, Éphèse, Milète, Cyzicum, la province d'Asie, la Bythynie, acquise aux Romains par le testament d'Attale III, Mytilène, l'Égypte, donnée au peuple romain par Ptolémée Alexandre, Cyrène, léguée par Apion, les terres des Attaliens, des Phaselites, des Olympiens, d'autres en Choronée, en Macédoine, dans Corinthe, en Espagne, les grands domaines d'Afrique, les terres royales de Mithrydate en Paphlagonie, dans la région du Pont, dans la Cappadoce.

Mais ce n'étaient pas seulement des provinces entières qui devaient être mises aux enchères : il y avait aussi des territoires en Italie. Cicéron en mentionne plusieurs[1].

Les décemvirs avaient le pouvoir le plus absolu et la juridiction la plus étendue pour ce qui concernait la propriété et la vente des possessions. Ils pouvaient imposer des *vectigalia,* changer même la situation juridique des terres[2] et juger définitivement pour *omnes agros extra Italiam,* s'ils étaient publics ou privés[3].

Deux articles de la loi ordonnaient encore que, *aurum, argentum, ex præda, ex manubiis, ex coronario, ad quos cumque pervenit, neque relatum est in publicum neque in monumento consumptum* devait être mis à la disposition des décemvirs, et, *si qua pecunia post nos consules ex novis vectigalibus recipiatur, ea decemviri utantur*[4].

Avec l'argent que la vente devait rapporter, ces magistrats pouvaient acheter des territoires en Italie, sans aucune limitation d'extension, et y établir des colonies. La loi, en effet, déclarait simplement que les *agri* devaient être tels, *qui arari aut coli possit*[5], et ajoutait, *quæ in municipia quasque in colonias decemviri velint, deducant colonos quos velint et in agros adsignent, quibus in locis velint*[6].

---

[1] *De l. agr.,* II, 14, 36.
[2] *De l. agr.,* II, 21, 55 et *passim.*
[3] *De l. agr.,* II, 21, 56 et *passim.*
[4] *De l. agr.,* I, 4, 12; II, 22, 59; II, 23, 62.
[5] *De l. agr.,* II, 25, 67.
[6] *De l. agr.,* I, 6, 17.

En lisant ces articles de la loi, on reste étonné de l'étendue du projet de Rullus. On ne pouvait pas penser à trouver à Rome les acheteurs de ces immenses territoires. Cette vente représentait donc un moyen de faire payer aux sujets de ces territoires des sommes très fortes pour que la jouissance des terres leur fut conservée, ou bien un moyen pour louer ces terres moyennant une redevance. On peut facilement comprendre, étant donné l'étendue des pouvoirs des décemvirs quelle puissance aurait acquis le parti de César auprès des Rois et des peuples étrangers. La fonction confiée aux décemvirs d'acheter des terrains en Italie devait leur permettre de capter la sympathie et la bienveillance des propriétaires et de gagner bien des partisans au parti démocratique. La création des colonies en Italie donnait la possibilité d'établir des centres de partisans dans les points stratégiques de l'Italie et même, comme Cicéron le démontre très bien, d'encercler Rome[1].

En outre, par cette loi, le parti démocratique pouvait résoudre des questions très importantes, auxquelles le sénat s'était déjà opposé, comme, par exemple, celle concernant le territoire campan, qui avait fait l'objet de plusieurs propositions de la part de César[2].

Le projet excluait Pompée de la commission des décemvirs, car il interdisait d'élire les absents de Rome[3]. En donnant aux décemvirs le droit de disposer du butin de guerre et des territoires conquis par Pompée, on enlevait à ce dernier toute force et toute possibilité d'exercer son influence politique[4].

La loi aidait tous les possesseurs de terres publiques en leur permettant de vendre aux décemvirs leurs possessions, qui, au point de vue juridique, avaient été données à titre précaire et qui, en réalité, étaient la propriété du peuple romain. Pour comprendre quel bouleversement la loi allait apporter dans le droit agraire de la République, il suffit de lire le

---

[1] *De l. agr.,* II, 25, 66; II, 27, 74, *Quid igitur est causæ quin coloniam in Ianiculum possint deducere et suum præsidium in capite atque cervicibus nostris conlocare?*
[2] *De l. agr.,* I, 6, 19; I, 7, 20-22. Voir aussi *ad fam.,* II, 1, 2, 3; 5, 1; 6, 2; 8, 2.
[3] *De l. agr.,* II, 22, 60; 23, 61-62.
[4] *De l. agr.,* II, 23, 62.

passage suivant de Cicéron. Auparavant, dit l'orateur, la seule annonce d'une loi agraire, faisait trembler les possesseurs, qui craignaient une nouvelle distribution des terres[1]. A présent, tout est changé, *hæc lex eos homines fortunis locupletat, invidia liberat... Qui paullo ante diem noctemque tribunicium nomen horrebant, vestram vim metuebant, mentionem legis agrariæ pertimescebant, ei nunc ultro rogabuntur atque orabuntur, ut agros partim publicos, partim plenos invidiæ, plenos periculi quanti ipsi velint decemviris tradant*[2].

Payer des terrains, dont l'État avait toujours le droit de disposer, cela apparaît, même à l'époque de Cicéron, une règle tout à fait contraire aux principes qui avaient jusqu'alors réglé les partages de l'*ager publicus*.

Dans le chapitre 40 de la loi on lisait encore ces mots : *qui post Marium et Carbonem consules, agri, ædificia, lacus, stagna, loca, possesssiones publice data, adsignata, vendita, concessa sunt, ea omnia eo iure sint ut quæ optimo iure privata sint*[3], ce qui fait observer à Cicéron, *hoc tribunus plebis promulgare ausus est, ut quod quisque post Marium et Carbonem consules possidet, id eo iure teneret, quo quod optimo privatum? etiamne si vi eiecit? etiamne si clam, si precario venit in possessionem? Ergo hac lege ius civile, causæ possessionum, prætorum interdicta tolluntur*[4].

Contrairement à l'opinion de la plus grande partie des historiens, qui ont étudié cette période de l'histoire d'Égypte, je ne crois pas que César ait visé à détrôner le Roi Ptolémée Aulète. Je pense que cette loi devait lui permettre de faire reconnaître les droits du Roi sur la ville d'Alexandrie et de gagner, par ce moyen, non seulement un allié, mais aussi une assez forte somme d'argent. Nous verrons, en effet, que César réalisera ce dessein quelques années plus tard.

Il est inutile de s'arrêter longuement à démontrer que le projet de Rullus mettait la République dans les mains de César et donnait un coup définitif au parti des *optimates*. On attribuait aux décemvirs maintes fonc-

---

[1] *De l. agr.*, II, 26, 68, *Antea, quum erat a tribuno plebis mentio legis agrariæ facta, continuo, qui agros publicos aut qui possessiones invidiosas tenebant, extimescebant.*

[2] *De l. agr.*, II, 26, 68.

[3] *De l. agr.*, III, 2, 7.

[4] *De l. agr.*, III, 3, 11.

tions qui étaient dévolues au sénat et en premier lieu le droit de procéder à la répartition des territoires qui appartenaient au peuple. Ainsi la vieille querelle, qui s'était présentée du temps du testament d'Attale, était tranchée définitivement en faveur des décemvirs et des tribuns de la plèbe, qui devenaient les représentants du peuple pour ce qui concernait les biens qui lui avaient été attribués. Par cette loi, soi-disant agraire, on leur donnait les moyens pour conquérir l'Italie et pour s'emparer des richesses des provinces.

Cicéron avait très bien compris cette politique et s'opposa de toutes ses forces à la loi qui aurait donné la plus grande puissance à ses adversaires. Ce qui frappe dans sa harangue, ce n'est pas la fougue de l'orateur, mais sa clairvoyance politique. Il prévoit et il expose avec une cinglante ironie les changements que César voulait apporter à la constitution de la République, et il dénonce les dangers encourus par la liberté du peuple romain[1].

Il se montre digne de ses adversaires, car il veut établir tout de suite la différence qu'il y a entre une loi agraire et la loi proposée par Rullus. Si c'était vraiment une loi agraire, *utilis plebi romanæ,* déclare-t-il, j'en serais un partisan convaincu, mais, au contraire, je découvre que la pensée, le but, l'exécution de cette loi ne tendent à rien moins qu'à créer dix rois maîtres du trésor public, de nos revenus, de toutes nos provinces, de toute la République, des royaumes, des peuples libres, en un mot de toute la terre, au nom de ce qu'il leur plaît d'appeler une loi agraire[2]. Ce qu'il y a de plus indigne, continue-t-il c'est qu'un tribun du peuple,

---

[1] M. Carcopino (*op. cit.*, p. 625) observe que la *rogatio* de Rullus s'était heurtée a l'*intercessio* d'un tribun et que l'assemblée avait renoncé à la sanctionner d'un vote. Le discours de Cicéron aurait donc été inutile. L'orateur aurait «plaidé en démagogue la plus réactionnaire des causes, et, par besoin d'applaudissements», il se serait «compromis et rapetissé au service des optimates».

[2] *De l. agr.*, II, 6, 15, *Atqui ego a primo capite legis usque ad extremum reperio, Quirites, nihil aliud cogitatum, nihil aliud susceptum, nihil aliud actum nisi ut decem reges ærarii, vectigalium, provinciarum omnium, totius rei publicæ, regnorum, liberorum populorum, orbis denique terrarum domini constituerentur legis agrariæ simulatione atque nomine.*

constitué par nos ancêtres le gardien et le surveillant de la liberté, ose établir des rois au sein d'une République [1].

Par cela il détruisait l'argument principal dont ses adversaires comptaient se servir pour convaincre le peuple. Il raconte avec force l'étonnement qui l'avait frappé en lisant pour la première fois le projet de loi [2].

L'orateur a parfaitement raison quand il déclare à plusieurs reprises que les exécuteurs de cette loi seront appelés décemvirs, mais qu'ils seront, en réalité, de véritables rois [3]. En particulier, il ne peut pas supporter que l'Égypte avec toutes ses richesses et la ville d'Alexandrie soient livrés aux décemvirs. Si Rullus et ses décemvirs s'écrie-t-il, veulent gagner la faveur populaire, et bien, ils vendront aux enchères l'Égypte et Alexandrie, ils seront les juges, les arbitres, les maîtres, les rois d'une ville magnifique, de territoires merveilleux. Si, au contraire, ils jugent que la ville d'Alexandrie appartient au Roi d'Égypte, ils dépouilleront le peuple romain des ses légitimes droits [4].

Ces arguments paraissent, à vrai dire, contradictoires, mais on les comprend en réfléchissant que Cicéron ne se proposait pas de s'opposer à l'occupation et à la vente de l'Égypte. Lui-même était persuadé du bon droit du peuple romain, mais il ne voulait pas que cette occupation et cette vente fussent faites par Rullus et par ses décemvirs, et avec des pouvoirs si absolus. Les particuliers, observe encore l'orateur, peuvent recourir pour leurs successions, au tribunal des centumvirs, tandis que le peuple romain aura comme juges les décemvirs, sans un avocat pour

---

[1] *De l. agr.*, II, 6, 15, *Sic confirmo, Quirites, hac lege agraria, pulcra atque populari, dari vobis nihil, condonari certis hominibus omnia; ostentari populo Romano agros, eripi etiam libertatem; privatorum pecunias augeri, publicas exhauriri; denique, quod est indignissimum, per tribunum plebis, quem maiores præsidem libertatis custodemque esse voluerunt, reges in civitate constitui.*

[2] *De l. agr.*, II, 5, 13; II, 6, 14-15.

[3] *De l. agr.*, II, 6, 15; II, 13, 32; 33; 35; 44; 62.

[4] *De l. agr.*, II, 16, 43. *Volet esse popularis? populo Romano adiudicabit. Ergo idem ex sua lege vendet Alexandriam, vendet Ægyptum, urbis copiosissimæ, pulcherrimorum agrorum iudex, arbiter, dominus, rex denique opulentissimi regni reperitur. Non sumet sibi tantum, non appetet? Iudicabit Alexandriam regis esse : a populo romano abiudicabit.*

défendre ses droits [1]. Et pourquoi, se demande-t-il, si on veut vraiment annexer l'Égypte aux domaines romains en vertu du testament de Ptolémée Alexandre, le sénat ne fait-il pas un décret, comme on l'a déjà demandé il y a quelques années sous le consulat de Cotta et de Torquate? Quel besoin y-a-t-il d'aller par des chemins tortueux et ténébreux, alors qu'on peut agir ouvertement? [2].

Ses allusions discrètes à César (qu'il ne vise jamais ouvertement et dont il ne prononce jamais le nom) et à ses partisans, montrent qu'il avait parfaitement déjoué ses adversaires.

L'opposition de Cicéron fit son effet et le projet fut abandonné. Ptolémée Aulète resta sur le trône et chercha à se faire reconnaître par le sénat. Il commença par acquérir la bienveillance de Pompée en lui faisant des cadeaux de grande valeur [3]. En 59 César obtenait le consulat et présentait aussitôt un deuxième projet de loi agraire [4]. L'histoire est très connue. Bien que le parti aristocratique cherchât à s'y opposer, le dictateur brisa toute résistance en recourant même à la violence. Son collègue Bibulus, ayant opposé son véto, sous prétexte que les auspices n'étaient pas favorables, fut chassé de la tribune. On brisa même ses insignes du pouvoir et on blessa les magistrats qui se rangeaient à son avis. Il se renferma dans sa maison, tandis que les *optimates*, Caton compris, prêtaient serment d'observer la loi [5].

---

[1] *De l. agr.*, II, 17, 44. *Primum tum populi Romani hereditatem decemviri iudicent, quum vos volueritis de privatis hereditatibus centumviros iudicare? Deinde quis aget causam populi Romani? Ubi res ista agetur? Qui sunt isti decemviri, quos perspiciamus regnum Alexandriæ Ptolemæo gratis adiudicaturos?*

[2] *De l. agr.*, II, 17, 44.

[3] PLINE, *Hist. Nat.*, XXXIII, 47, 9.

[4] DIO., XXXVIII, 2 et seq.; *Schol. Bob. in orat. Pro Sext.*, 202; CIC., *ad Att.*, II, 16, 1; 18, 2; II, 6, 2; 7, 4; 12, 1; 19, 3; *Ad. fam.* XIII, 4, 2; *de prov. cons.* XXII, 41; *de domo* IX, 23; SUET., *Caes.*, 20; *Aug.* 4; VELL. II, 44; 45, 2; VARRO, *de r. r.* I, 2, 10; APPIAN., *de b. c.*, II, 10; II, 2, 5; PLUT., *Cato min.*, 31; C. I. L. VI, 3826, DESSAU, 46. Cf. C. IUL. CAES, *Comment* (éd. Kuebler III, 2, p. 169-171); M. A. LEVI, *Una pagina di storia agraria e romana* (*Atene e Roma*, 1922, p. 251 et seq.); CARCOPINO, *op. cit.*, p. 680 et seq.

[5] CÆS, *B. C.*, III, 107; DIO., XXXIX, 12; CIC., *Pro Rab. Post.*, III; *Pro Sext.*, XXVI.

On ne connaît pas très exactement ses prescriptions, mais, bien que certains historiens modernes affirment qu'il s'agissait de la même loi présentée par Rullus[1], il faut observer que les sources ne confirment pas cette hypothèse. Cicéron, qui nous parle de la loi agraire de César[2] nous dit ensuite que César avait présenté une autre loi concernant le Roi d'Alexandrie[3].

En effet, avec l'aide de Pompée, César avait obtenu du sénat et des comices que Ptolémée fût reconnu roi et on signa avec lui un traité d'alliance[4]. Il est donc certain que la loi agraire de César ne visait pas l'Égypte et que le sénat avait officiellement renoncé, au moins pour le moment, aux droits que le peuple romain avait sur l'Égypte en tant qu'héritier de Ptolémée Alexandre.

L'attitude du Roi confirme cette hypothèse. En effet, Ptolémée Aulète désigna comme héritiers ses fils et comme exécuteur testamentaire le peuple romain[5]. Il remit même une copie de son testament au sénat, qui le confia à Pompée[6].

* * *

Mais comment peut-on expliquer le brusque changement du sénat et de César en ce qui concernait la question de l'Égypte? Il faut observer que cette situation se rapproche singulièrement de celle où jadis s'était trouvé le Roi de Cyrène, Apion. Bien que le père eût testé en faveur du peuple romain, le sénat avait laissé sur le trône le fils, qui, en mourant, avait lui

(1) Voir Barbagallo, p. 133.

(2) Un examen complet de la loi de César est donné par M. Carcopino (*op. cit.*, p. 680 et seq.).

(3) *Ad Att.*, II, 16.

(4) Cæs., *B. C.*, III, 107.

(5) Cæs., *B. C.*, III, 108. *In testamento Ptolemæi patris heredes erant scripti ex duobus filiis maior et ex duabus filiabus ea, quæ ætate antecedebant. Hæc, uti fierent, per omnes deos perque fœdera, quæ Romæ fecisset, eodem testamento Ptolemæus populum Romanum obtestabatur.* Il n'est pas sans intérêt de noter que la déclaration d'Aulète *obtestare per omnes deos perque fœdera,* est la même de celle qu'on lit dans la dernière partie du testament de Ptolémée Néoteros.

(6) Cæs., *B. C.*, III, 108.

aussi testé en faveur du peuple romain. Rien n'empêche donc de penser que le sénat voulait suivre la même politique vis-à-vis des héritiers d'Aulète.

La docilité du sénat devant César n'est pas due seulement à la terreur que le dictateur avait inspiré. Elle s'explique aussi du point de vue politique. En reconnaissant le Roi d'Égypte, le sénat empêchait pour le moment que César se rendît maître de la plus riche région du monde et augmentât sa puissance[1]. Il va sans dire que César et Pompée firent payer cher leur appui. Suétone indique la somme de six mille talents que Ptolémée aurait payée à ses deux protecteurs[2]. César était encore créancier d'une partie de cette somme à son arrivée à Alexandrie[3].

Ainsi la diplomatie de Ptolémée et la rivalité des partis à Rome avaient sauvé une fois de plus l'indépendance de l'Égypte. Mais, ce n'était qu'une trêve. César n'avait pas renoncé à son plan et attendait l'occasion favorable. Les mêmes motifs qui avaient conseillé au sénat de s'incliner devant la volonté du tout puissant consul, travaillaient fatalement contre l'Égypte.

Le Roi fut bientôt entraîné dans les rivalités de ses deux protecteurs. En vain Aulète et ses successeurs acceptèrent-ils toutes les impositions de César, en vain lui sacrifia-t-on la tête de Pompée. César devait bientôt s'installer en maître en Égypte et la conquérir très facilement.

Il est très intéressant de constater que César occupe l'Égypte au nom du peuple romain et comme successeur du Roi d'Égypte. C'est cela, je crois, qui peut très bien expliquer l'organisation complexe et singulière de cette province, si différente des autres.

Après la victoire de César, on pouvait très bien surmonter les difficultés que, du point de vue juridique, le sénat avait déjà rencontré pour s'emparer de l'Égypte. César occupait l'Égypte au nom du peuple romain, héritier du Pharaon, mais sa personne se substituait à celle du Roi. La situation paraît étrange, étant donné que l'organisation de l'état romain est toujours républicaine, mais elle servait merveilleusement aux desseins du dictateur.

En réalité, bien que du point de vue du droit public romain, César agît comme représentant du peuple, il devenait le véritable Roi de

(1) Voir aussi Barbagallo, *op. cit.*, p. 135. — (2) Suet., *Caes.*, 54. — (3) Plut., *Cæs.*, XLVIII, 5.

l'Égypte : les citoyens romains n'obtenaient aucun droit aux distributions de terres et de propriétés royales. Tous les droits du Pharaon étaient concentrés dans la personne de César, qui devenait en même temps, en tant que successeur des Pharaons, dieu égyptien et instituait son culte[1].

Tout était ainsi simplifié et on ne peut pas nier l'énorme avantage de ce système. En effet, comme l'observe M. Bouché-Leclerq, on ne dérangeait rien au «mécanisme administratif, organisé par les Pharaons et les Ptolémées, éprouvé et perfectionné par des siècles de fonctionnement ininterrompu. En substituant simplement la personne de César à celle de Ptolémée, on en conservait non seulement tous les avantages, mais aussi le moteur central, l'idée monarchique, qui faisait corps avec l'indestructible masse des croyances populaires»[2].

Par le testament de Ptolémée Alexandre on peut expliquer aussi très bien le régime de propriété que nous voyons appliqué en Égypte et on peut résoudre un problème qui est encore très discuté par les romanistes, surtout après la publication du Pap. Giessen 60. C'est le problème concernant la dénomination des terres avec les deux termes de *βασιλικὴ γῆ* et de *δημοσία γῆ*[3]. César, en tant que successeur des Lagides, était, aux yeux des Égyptiens, le propriétaire exclusif du sol, qui continuait encore à être appelé *βασιλικὴ γῆ*. Mais on comprend aussi que, du point de vue du droit public de Rome, ce territoire appartenait au peuple romain,

[1] Bouché-Leclerq, *op. l.*, p. 350.

[2] Bouché-Leclerq, p. 350. Sur le culte de César, voir Revillout, *Un prophète d'Auguste et sa famille* (*Revue Égypt.*, II, p. 98; Mommsen, *Röm. Gesch.*, V, 3, p. 565. Les titres officiels sont les suivants : «le bel enfant, chéri pour son amabilité, prince des princes, roi de la Haute et Basse-Égypte, souverain de deux pays, autocrate, fils de Soleil, maître des diadèmes, César éternellement vivant, chéri de Phtah et d'Isis» de Soleil, maître des diadèmes, César éternellement vivant, chéri de Phtah et d'Isis» Revillout, p. 98, traduit une inscription se reférant à un prêtre égyptien «En l'an 1er du dieu, fils de dieu, le dieu grand, étranger, l'autocrate César, il fit prendre le prophète de Ptah, Psé-amen, le mari de Nofré-he ci-dessus comme prophète de César et grand chef de l'œuvre (souverain pontife de Memphis). Il lui donna une couronne d'or, des présents en quantité. Fut l'apothéose de ce grand personnage, dans le sanctuaire de Memphis, avec ses pères(?). On le fit mener au dieu dans ses appartements d'Osiris, Seigneur d'éternité.» Ces textes démontrent clairement que César était devenu une divinité égyptienne, tout comme un Pharaon.

[3] Meyer, *P. Giessen*, I, p. 107; Hohlwein, *op. l.*, p. 40.

héritier direct du Ptolémée, et pouvait être considéré comme *ager publicus*. Ainsi pour le désigner, on pouvait très bien employer le terme de *δημοσία γῆ*.

En effet, la *βασιλικὴ γῆ* et la *δημοσία γῆ* sont administrées d'après les méthodes en usage à l'époque des Ptolémées, et les mêmes paysans, travaillant sur ces terres, sont appelés, indifféremment, *βασιλικοὶ γεωργοί* et *δημόσιοι γεωργοί*[1].

Le testament de Ptolémée Alexandre peut aussi expliquer l'attitude d'Octave, et l'organisation de la province d'Égypte sous l'Empire.

A la mort de César la question de l'Égypte allait se présenter de nouveau. Il fallait une personne qui pût prendre la place du dictateur comme successeur des Lagides et en même temps comme représentant du peuple romain. Ce fut Octave qui remplit ce rôle. Il déclare en effet dans son testament politique, *Ægyptum imperio populi romani adieci*[2] et *Ægypto in potestatem populi romani redacta*[3], mais en même temps il gouverne comme successeur des Pharaons et il se fait diviniser comme dieu égyptien.

Ses successeurs suivirent son exemple et l'Égypte continua à avoir sous le haut Empire une organisation tout à fait particulière : elle est théoriquement la propriété du peuple romain jusqu'au moment où on reconnut les droits de celui-ci, mais en même temps elle dépend directement et uniquement de l'autorité de l'empereur, qui la gouverne en maître absolu, tout comme les Lagides.

Le souvenir de l'ancienne lutte entre les deux puissances qui dans la République se disputaient le droit de représenter le peuple romain, c'est-à-dire le sénat et les tribuns, se retrouve, peut-être, dans la défense faite par les premiers Empereurs munis de la *tribunicia potestas* aux membres de l'ordre sénatorial et aux *equites illustres* de mettre le pied en Égypte sans une autorisation spéciale[4], défense qui se maintint pour plusieurs siècles.

Edoardo Volterra.

[1] *P. Lond.*, III, 1218, p. 130 (*a.* 39); II, p. 168 (*a.* 40-41); *P. Oxy.*, II, 368 (*a.* 43-44); *Lond.*, II, 97; *Gen.*, 42.

[2] *Mon. Ancy.*, V, 24.

[3] *C.I.L.*, VI, 701, 702. Sur les pouvoirs et les fonctions d'Auguste, voir De Visscher, *La «tribunicia potestas» de César à Auguste* (*Studia et documenta*, 1939, p. 101 et seq.).

[4] Tac., *Ann.*, II, 59; Dio. Cass., LI, 17; Bouché-Leclerq, p. 352.

SUR LA PATHOGÉNIE
DU CANCER BILHARZIEN VÉSICAL

(avec trois planches)

(À PROPOS D'UN NOUVEAU CAS
DE CANCER BILHARZIEN VÉSICAL NON INFECTÉ)

PAR LE D[R] DIAMANTIS (LE CAIRE).

Le jeune âge auquel se rencontre le cancer bilharzien vésical a attiré l'attention des premiers observateurs sur l'existence éventuelle d'un rapport entre la bilharziose et le cancer vésical.

En effet, les plus anciens auteurs admettaient cette pathogénie et considéraient le cancer bilharzien comme le prototype du «cancer irritatif».

Fergusson[1] croyait même à l'existence de «toxines spécifiques» secrétées par les œufs du parasite. Mais aucune recherche ultérieure biologique ni expérimentale n'est venue confirmer son opinion. Au contraire le fait du petit nombre relatif des cancers en rapport avec la foule immense des bilharziques ne semble pas plaider en faveur de cette conception.

Dolbey et Moore[2] ayant dressé la statistique des malades soignés de 1920 à 1923 inclusivement (soit 4 années entières) à Kasr el-Eini, dont le nombre a atteint 52.000 malades hospitalisés et 488.000 externes, soit en tout 540.000 patients, ont relevé 671 cas de tumeurs malignes réparties comme il suit :

		o/o
Sein	75	11,18
Vessie	51	8,34
Lèvres	31	4,60
Cuir chevelu	30	4,60
Langue	25	3,72
Rectum	7	1,
Œsophage	6	0,89
etc.		

---

[1] Ferguson, *Associated Bilharziasis and Primary Malignant diseases of the urinary Bladder* (Journal of Pathology and Bacteriology, t. XV, p. 76-94, 1911).

[2] Dolbey et Moore, *The Lancet,* mars 1924.

Il apparaît donc de cette répartition que, contre toute attente, les tumeurs du sein dues à l'allaitement prolongé des nourrissons par leurs mères sont 50 % plus nombreuses que celles de le vessie. Et tandis que sur 7066 malades on compte une tumeur du sein, le rapport des tumeurs vésicales n'est que de 1 sur 10.588.

Cette étonnante constatation rendit sceptiques les auteurs de cette étude quant à l'existence des toxines bilharziennes cancérigènes et les amena à réviser l'opinion de Fergusson. Ils attribuèrent donc pour une grande part la pathogénie du cancer vésical à l'infection alcaline des urines, presque toujours concomitante, et attribuèrent la rareté du cancer bilharzien rectal précisément à la réaction acide du contenu intestinal.

Dans une étude antérieure[1], nous avons démontré le non-fondé de cette opinion en rapportant deux cas de cancer bilharzien vésical non infecté, les urines des deux malades ayant conservé leur réaction acide jusqu'à la mort. Par conséquent, il n'y a aucun doute que comme dans le cancer vésical ordinaire, l'infection ammoniacale alcaline est ici également secondaire. Voilà donc deux opinions diamétralement opposées. Et tandis qu'aucune recherche biologique n'a mis en lumière les «toxines cancérigènes» de Fergusson, nous avons démontré dans notre travail précité que l'infection ammoniacale est certainement secondaire et n'a aucun rapport avec la genèse du cancer bilharzien. Cependant, le jeune âge (20-40 ans) et la bilharziose en activité qui accompagne toujours le cancer «incipiens» (Diamantis) convainquent tout observateur attentif du rapport indubitable, qui existe entre la bilharziose et le cancer. Mais ceci étant donné, quelle est la raison de la rareté relative du cancer bilharzien?

Dans notre travail précité, relatant les observations de onze cas de cancer, nous faisions remarquer que sur ces onze cas, dix se développèrent dans une vessie pleine de calcifications bilharziennes. Nous avons donc considéré l'existence de ces calcifications comme la cause probable de la genèse du cancer.

[1] A. Diamantis, *Le Cancer bilharzien vésical. A propos de onze cas personnels, dont deux cas de Cancer bilharzien vésical non infecté* (Journal d'Urologie [Paris], t. LX. n° 5, novembre 1935).

Du reste, comme il appert de nos travaux antérieurs[1], ce qui transforme la bilharziose urinaire, maladie essentiellement bénigne, en affection grave, c'est précisément l'abondante formation, dans le parenchyme sous-muqueux des organes génito-urinaires, de couches calcaires provenant de la calcification des œufs nécrosés.

Cette interprétation résout la plupart des questions que pose l'étude du problème de la soi-disant propriété cancérigène de la bilharziose et explique rationnellement la rareté relative de ce cancer. La calcification bilharzienne massive et répétée constitue le triste privilège d'un nombre relativement petit de bilharziques, même entre les fellahs pour qui la bilharziose est une affection professionnelle. Le nombre donc des patients à calcifications bilharziennes doit être minime en rapport avec la foule des bilharziques.

D'autre part, l'irritation provoquée par les calcifications en leur localisation si spéciale est légère. En effet, la localisation des couches calcaires dans les tissus sous-muqueux rend leur irritation *extra-épithéliale, courte et intermittente,* ne survenant que pendant le court laps de temps que dure la contraction mictionnelle vésicale. C'est donc une irritation extra-épithéliale purement mécanique et de courte durée, qui ne peut être assimilée à l'irritation endoépithéliale et permanente des affections cancérigènes comme, par exemple, la leucoplasie.

D'autre part, la localisation très rare du cancer bilharzien dans le rectum comme Fergusson l'a, le premier, observé et comme Dolbey et Moore le confirmèrent par la suite dans leur étude, vient corroborer cette conception, les calcifications étant, en effet beaucoup plus rares et moins abondantes dans le rectum (Makar)[2].

Nous n'insistons pas sur la symptomatologie, le diagnostic ni le traitement du cancer bilharzien, lesquels ne diffèrent en rien de ceux du

[1] A. Diamantis, *La caractéristique essentielle de la calcification bilharzienne vésicale* (Journal d'Urologie [Paris], t. XXXIV, n° 4, octobre 1932); *Quelques enseignements tirés de l'étude physiologique d'une «Traversée Parasitaire»* (celle du ver bilharzien) *dans l'organisme humain.* (*C. R. du 3e Congrès International de Pathologie comparée,* Athènes, avril 1936.)

[2] N. Makar, Communication orale (novembre 1938).

cancer ordinaire de la vessie. Seul le pronostic nous paraît être encore plus mauvais, le cancer bilharzien vésical emportant en quelques mois le malade.

Ces réflexions sur la pathogénie probable du cancer bilharzien vésical viennent d'être pleinement confirmées par le Prof. Solcard (de Toulon) et le Prof. Makar (du Caire).

Solcard et Badelon ont présenté à la Société Française d'Urologie du Sud-Est un 3e cas de «cancer épithélial greffé sur une bilharziose vésicale non infectée»[1]. Voici leurs conclusions :

«Il s'agit en somme d'une tumeur épithéliale développée sur une vessie non infectée (les urines prélevées par cathétérisme sont restées aseptiques presque jusqu'à la mort), touchée depuis longtemps par la Bilharziose ainsi qu'en atteste la présence d'œufs calcifiés, mais venant de subir une poussée nouvelle puisque les premières analyses ont signalé l'existence d'œufs vivants que l'on a d'ailleurs retrouvés dans les pièces nécropsiques.

«Notre observation va à l'encontre des affirmations de Dolbey et Moore qui n'ont jamais vu de cancer développé dans une vessie non infectée et semble justifier les notions exposées par Diamantis dans le *Journal d'Urologie* de novembre 1935 sur le rôle préparant des calcifications bilharziennes et sur le rôle déterminant de l'infestation nouvelle.

«Les quelques anomalies de notre cas nous paraissent résider d'abord dans la particulière malignité de la tumeur qui emporta notre malade en 7 mois, dans sa propagation à la paroi : assez inhabituelle, et surtout dans l'âge et la nationalité de l'intéressé.

«La race noire, en effet, selon Comanos Pacha, est encore plus réfractaire au cancer que la race égyptienne.

«Sur les vingt-deux cas de cancer rapportés par Diamantis (*Journal d'Urologie* 1935), aucun n'appartenait à la race noire. En ce qui nous concerne, enfin, cette tumeur est la première qui ait été depuis 18 ans signalée à la clinique, en dépit de très nombreux cas de lésions bilharziennes qui y ont été traitées».

[1] Solcard et Badelon, *C. R. de la Société Française d'Urologie du Sud-Est* (Séance du 5 décembre 1937).

D'autre part, pendant la semaine du cancer à Kasr el-Eini, le 27 novembre 1938, le Prof. Makar traitant le sujet du cancer bilharzien vésical partage notre opinion[1].

Cependant, étudiant le mécanisme de l'action des calcifications bilharziennes, il croit que celles-ci n'agissent pas seulement par la simple irritation mécanique qu'exerce leur frottement sur l'épithélium vésical, mais et surtout par l'exacerbation de la virulence des toxines sécrétées par les «miracidia» en «vase clos», les œufs étant littéralement bloqués dans une enceinte de stries calcaires.

Et il appuie son opinion sur les expériences suivantes : Le professeur Sourour en injectant des œufs vivants dans la veine marginale de l'oreille de lapins, constate la formation, dans le parenchyme pulmonaire, de granulations bilharziennes typiques, avec épaississement du tissu conjonctif environnant, éosinophilie, etc. Par contre, l'injection d'œufs tués à 55° ne provoque aucune réaction du parenchyme pulmonaire. Ces expériences fondamentales mettent certes hors de doute la sécrétion de toxines par les miracidia vivants. Mais Sourour et Makar croient que la virulence de ces toxines sécrétées en «vase clos» serait exaltée et deviendrait parfois cancérigène. Il s'agit là d'une hypothèse extrêmement intéressante et riche de conséquences si elle venait à être confirmée. Mais la recherche expérimentale sur laquelle elle est actuellement basée nous paraît pour le moins insuffisante et demande d'autres recherches complémentaires d'une plus grande envergure. *En tout cas, la constatation clinique reste entière.* Dans 84 % des cas de cancer bilharzien de la statistique de Makar et dans 90 de notre statistique personnelle, en vérité plus modeste, le cancer se développe dans une vessie calcifiée. Par conséquent, les calcifications bilharziennes, que leur action soit directe (irritation mécanique de l'épithélium vésical) ou indirecte (exaltation de la virulence des toxines sécrétées par les miracidia en «vase clos»), *semblent constituer, en l'état actuel de nos connaissances, l'épine cancérigène la plus probable.*

Nous avons eu la bonne fortune d'observer en janvier dernier (1939) un nouveau cas (le 4e du genre : trois cas personnels et un cas de Solcard

[1] N. Makar, communication à «La Semaine du Cancer» à la Faculté de Médecine du Caire, 27 novembre 1938.

et Badelon) de cancer bilharzien vésical non infecté. En voici l'observation :

Cancer bilharzien vésical non infecté (urine acide); *calcifications massives de la vessie et de la partie inférieure des uretères. En plus, les deux vésicules séminales également calcifiées débordant les contours supérieurs de la vessie.*

Mahgoub Said Farag, 40 ans, musulman, paysan (fellah).

Il me consulte à la Clinique Urologique de la Rue Doubreh le 25 janvier 1939 pour une cystite intense datant de quelques mois.

Bilharzique dès son enfance, il guérit spontanément de son hématurie et sans aucun traitement chimiothérapique (ni émétine, ni antimoniaux). En 1924, 1re colique néphrétique gauche avec élimination d'un calcul appréciable. De 1924 à 1931, trois autres coliques toujours à gauche et élimination, à toutes les trois, d'un calcul.

Depuis 4 ans il souffre pendant le coït et surtout pendant l'éjaculation, mais sans hémospermie.

L'affection actuelle date de quelques mois et s'est manifestée dès le début par des troubles de cystite s'accentuant graduellement pour atteindre actuellement leur point culminant. Pollakiurie douloureuse surtout nocturne (8-10 fois par nuit) avec douleurs à la fin de la miction, mais sans hématurie macroscopique.

La Nélaton 18 évacue une quarantaine de c.c. de résidu trouble très légèrement sanglant, mais *à réaction acide.*

Ayant consulté plusieurs praticiens et spécialistes, il s'est *toujours opposé à toute exploration locale et n'a voulu accepter qu'un traitement médicamenteux.*

Reins : au palper, rien.

Vessie : globe vésical dépassant de 3 travers de doigt le pubis et restant inchangé après l'évacuation de la vessie le T. R. montre une vessie du volume d'un fibrome moyen (grosse orange); sa consistance est variable : dure par endroits, elle présente par ailleurs des points ramollis dont l'expression ne fait rien sourdre par le méat.

L'urine est trouble mais acide; par un simple filtrage elle devient parfaitement claire. Sucre néant. Albumine, traces.

A l'examen microscopique : cel. rénales rares; quelques hématies.

Leucocytes en abondance; quelques cristaux d'urate de soude; *pas de cristaux de Ph. Am-Mg.*

Rares œufs de Bilharzie morts (*calcifiés*). Cependant, après un examen

répété et prolongé, nous avons rencontré *un seul œuf mort mais non calcifié ayant conservé sa transparence avec miracidium en dégénérescence granuleuses.*

Examen cytologique : (May-Grünwald-Giemsa). Les leucocytes sont constitués principalement par des lymphocytes et des mononucléaires moyens.

A peine le dixième des leucocytes appartiennent aux neutrophiles à 2-3 noyaux.

Cellules épithélioïdes en grand nombre (Dr Xylinas).

Cystoscopie impossible, la capacité vésicale étant réduite à quelques c. c.

Radiographie simple.

Reins : rien. Ni calculs, ni calcifications. Limites normales.

Uretères et vessie : *Calcifications massives de la vessie et de la partie inférieure des uretères,* délimitant nettement la vessie et *réalisant un vrai cystogramme.* Les deux uretères sont dilatés et calcifiés. Cependant, on remarque dans l'aire vésicale et au niveau du coccyx *deux ombres calcaires de forme ellipsoïde débordant en haut les contours de la vessie* (fig. 1 et 1′). Ces ombres semblent être extravésicales et sont vraisemblablement provoquées par les vésicules séminales calcifiées. Comme il fut du reste confirmé par les uréthrocystogrammes à la néo-ïodipine.

Uréthrocystogramme (Smyrniotis) à la néo-ïodipine à 20 %.

A. — ANTÉROPOSTÉRIEURE.

Les deux uretères repoussés très en dehors sont dilatés et calcifiés. A droite contours vésicaux réguliers. Une ligne médiane irrégulière délimite la tumeur développée à gauche; l'urèthre prostatique est également touchée par le processus malin. Dans l'aire tumorale les ombres des vésicules séminales sont visibles, la gauche en entier, la droite à moitié, l'autre moitié étant surplombée par l'ombre de la vessie non lésée (fig. 2 et 2′).

B. — DEMI-LATÉRALE.

Constatations identiques, la position latérale déplace l'ombre de la V. S. G. vers le coccyx, tandis que l'ombre de la V. S. D. émerge en entier de l'ombre vésicale (fig. 3 et 3′).

Diagnostic : *Cancer bilharzien vésical non infecté, développé dans une vessie pleine de calcifications. Les deux vésicules séminales également calcifiées sont visibles tant sur la radiographie simple que sur les deux uréthrocystogrammes.*

En dehors de son intérêt doctrinal, ce cas est également intéressant par la présence des vésicules séminales calcifiées, complication rare de la bilharziose génito-urinaire.

Smyrniotis, dont on connaît la compétence en radiodiagnostic de la bilharziose, n'en a observé qu'un seul cas [1].

Dr A. Diamantis.

[1] P. Smyrniotis, *The Journal of the Egyptian Medical Association* (mai 1929).

UNE ÉNIGME DU BLASON MUSULMAN

PAR

L. A. MAYER.

Il est curieux de constater que le seul emblème héraldique musulman qui ait suscité de nombreuses discussions soit aussi le seul pour lequel aucune explication satisfaisante n'a pu être trouvée. Il s'agit de l'emblème que j'ai appelé, voici plusieurs années, «cornes» ou «pantalons de noblesse» [1]. Mais je n'ai jamais avancé cette désignation qu'avec beaucoup d'hésitation et, sachant qu'il ne s'agissait que d'une hypothèse, j'eus soin de mettre toujours entre guillemets les mots «pantalons de noblesse». Depuis lors j'ai eu à maintes reprises l'occasion de faire part de mes doutes et de ceux de mes collègues à ce sujet. Les interprétations qui ont été proposées pour ce blason sont nombreuses. On ne lui donna pas moins de neuf noms différents : cornes d'abondance, cornes, cornets, plumes d'autruche, poignards, trompettes, dents d'éléphant, bandeaux flottants et pantalons de noblesse [2]. Cette multitude d'explications montre à elle seule combien il était difficile de trouver une solution satisfaisante.

Voici quelque temps je reçus une lettre de mon ami Ralph A. Harari, dont le nom devrait, à vrai dire, figurer en tête de cette notice, par laquelle il proposait d'appeler l'emblème en question «cornes à poudre». Cette suggestion me semble répondre parfaitement aux conditions posées par le problème, et le but de la présente communication est d'étayer par des preuves le bien fondé de cette opinion.

[1] *Saracenic Heraldry*, p. 19.

[2] Les citations pour ces différentes propositions sont réunies en partie dans *Saracenic Heraldry l. c.* et en partie dans mon article *Huit objets inédits à blasons mamluks* dans *Mélanges Maspero* (vol. III, p. 102, n. 3).

Cette interprétation explique : 1° pourquoi l'objet en question est creux; 2° pourquoi il apparaît toujours en paires [1].

Dans le manuscrit unique du *Hünername* de la bibliothèque du Top-Kapu Saray d'Istanbul [2] nous trouvons au f° 72 une miniature représentant des fusiliers du XVIe siècle, qui portent un amorçoir et une poire à poudre. Ces objets ont tout à fait l'aspect de ceux reproduits sur les blasons mamlouks. Dans certains cas nous observons que le cercle qui marque la bouche des cornes assume une forme légèrement différente. On pourrait croire que ce ne sont là que des dessins maladroits, mais nous sommes tentés d'y voir plutôt des couvercles qui fermaient les cornes à poudre et devaient dépasser probablement sur les côtés de l'objet. On pourrait objecter que l'amorçoir est naturellement plus petit qu'une corne à poudre, mais comme cet emblème apparaît sur les blasons presque toujours des deux côtés d'une coupe, il y a lieu de supposer que c'est pour des raisons de symétrie qu'on représente l'amorçoir et la corne à poudre dans les mêmes dimensions.

3° Notre interprétation explique aussi pourquoi cet emblème n'apparaît qu'après l'an 1438 et pourquoi il reste rare plus qu'une génération pour devenir fréquent à partir du dernier tiers du XVe siècle. Il devient alors, en effet, un élément indispensable dans les deux types les plus communs de blasons. Il est peut-être utile de rappeler ici que *tous* les emblèmes du blason musulman apparaissent — avec une seule exception [3] — avant le milieu du XIVe siècle. Si notre emblème représente réellement des cornes à poudre, nous comprenons pourquoi il ne peut être antérieur au milieu du XVe siècle, date à laquelle les armes à feu furent introduites dans l'armée mamlouke. Elles n'y devinrent jamais populaires, mais à partir du règne de Qāytbāy les émirs se familiarisent avec ces armes et s'essayent à leur maniement au cours des exercices militaires.

J'espère donc que la suggestion de M. Harari n'ajoute pas seulement une explication nouvelle à la liste déjà longue d'interprétations proposées pour cet emblème, mais qu'elle tranche d'une manière définitive ce petit problème épineux de l'héraldique musulmane.

L. A. Mayer.

[1] Autant que je sache, aucun emblème du blason musulman n'apparaît en paires sans bonne raison. Il y a plusieurs emblèmes comme des sabres, trompettes, qui apparaissent parfois, mais pas exclusivement, en paires. Nous les trouvons reproduits une, deux et même trois fois sur un seul blason, tandis que l'emblème que nous discutons ici n'apparaît jamais autrement qu'en paires.

[2] Cf. à propos du contenu de ce volume Tahsin Öz, *Hünername*, t. I, dans (*Journal of the Palestine Oriental Society*, 1939).

[3] Comme on pouvait s'y attendre, cet emblème est tout autre que commun. C'est le n° 38 de ma liste (*Saracenic Heraldry*, p. 8). Il semble n'apparaître qu'une seule fois et cela, sur le blason d'un ecclésiastique, c'est-à-dire d'un membre de ce groupe de la société mamlouke circassienne qui portait un blason archaïque, pour ne pas dire anachronistique, et qui choisissait et arrangeait ses blasons de façon à ce qu'ils soient différents de ceux de la classe régnante de l'aristocratie, qui portait les armes. Cf. mon article *A propos du blason sous les Mamluks circassiens* dans *Syria* (1937, p. 391, type III).

AN ORNITHOLOGICAL TRIP

TO SIWA OASIS

BY

A. H. AL-HUSSAINI, M. Sc.

DEPT. OF ZOOLOGY, THE FOUAD I UNIVERSITY, CAIRO.

Although a considerable amount of information concerning the avifauna of the Libyan Desert in general has been collected yet the north-western area, bounded on the west by the Cyrenaican frontier, has not been thoroughly investigated. This area should be worked out fully if only to add to our knowledge of migration within the Egyptian deserts—a problem which still involves many debatable points.

The Department of Entomology at the Fouad I University organised an expedition for the exploration of Marsa Matrouh and Siwa Oasis during the last winter (4-16 February, 1939) and I was given the opportunity of joining the expedition for purpose of collecting and watching birds.

Mr. R. E. Moreau carried out a trip to Siwa via Matrouh in March 1927 and he is, as far as I am aware, the only writer who has published (1928) notes on this Oasis as an observent ornithologist. The season when Moreau visited Siwa was during the spring passage, while my visit was in winter; many of the birds which he observed there at that time of the year were, therefore, not seen by me while I collected some which he did not come across. An attempt is undertaken here to report the results of my visit so as to produce a more complete preliminary list of the spring and winter avifauna of Siwa Oasis.

I. — From Cairo to Marsa Matrouh.

We started early in the morning of 4 February, travelling by cars from Cairo in way of Cairo-Alexandria desert military road. This road

lies some few miles west of the Delta nearly parallel to its edge. Midway as it runs north-west it touches Wadi Natroun. The road pierces an absolutely barren desert throughout its whole length except for scattered shrubs that were frequented by small Larks and few wandering White Wagtails. A pair of the Brown-necked Ravens was also observed. As we approached the Mediterranean, the vegetation was getting remarkably dense and vast meadows were seen occupying unlimited areas.

At Al-Amriya we turned west and the road became terribly rough and corrugated. We had to drive slowly, and in many places we stopped to examine the cars or to have a meal, during which intervals I was able to approach some birds and watch them through my field-glasses within a few metres.

The following birds were seen either on the way to Matrouh or on return :—

1. *Circus cyaneus cyaneus.*—One male was observed near Foukah.

2. *Haliaeetus albicilla.*—One Sea Eagle was observed near Sidi Abdol Rahman.

3. *Falco tinnunculus rupicolæformis.*—The Kestrel is not uncommon, both males and females were observed along the whole route especially at Burg Al-Arab.

4. *Athene noctua saharæ.*—Four pairs of the Little Owl were observed between Marsa Matrouh and Al-Daba'ah in the early morning of our return journey. They were sitting on low piles of stones sunning themselves and some were uttering their characteristic call. They did not fly away although the cars passed within a few metres of them.

5. *Corvus corax ruficollis.*—Not uncommon.

6. *Saxicola torquata rubicola.*—Common.

7. *OEnanthe isabellina.*—Very common.

8. *OEnanthe deserti* subsp.—One individual was heard singing and was approached to within few metres.

9. *OEnanthe leucopyga leucopyga.*—Rare, seen only twice.

10. *OEnanthe leugens leugens.*—Rare, seen only once.

11. *Phylloscopus collybita collybita.* — Many.

12. *Motacilla alba alba.*—Abundant.

13. *Anthus rufogularis.*—Common in the fields of barley. In many occasions their flocks escaped as our cars passed by.

14. *Galerida cristata magna.*—Very abundant throughout all the belt where its flocks were seen in hundreds crossing the road and flying overhead.

15. *Passer domesticus niloticus.*—The farthest western limit of the House Sparrow was Burg Al-Arab where it was seen in great numbers sitting on the walls of the houses.

16. *Passer hispaniolensis hispaniolensis.*—The Spanish Sparrow is very abundant. Unlike the House Sparrow it invades the fields and does not approach the houses. I saw boys at Bahig setting gins for the small birds. In our five minutes stop at that village I bought two of their victims, a Spanish Sparrow and a Crested Lark, which were trapped just as we arrived.

II. — Marsa Matrouh.

We arrived at M. Matrouh at five in the afternoon. This port, which has been grown enormously in the last five years, lies on the Mediterranean Coast and is bounded southwards by a high slope from the top of which the port appears very picturesque. Altogether we spent two days at this port in going and in our way back from Siwa. On the return journey we visited Wadi Al-Raml where we passed a whole forenoon. This wadi lies 15 Kilos. to the west in a deep depression. It is very rich in vegetation and is frequented by many birds. The surface of the ground there contains numerous holes produced by the Desert Rat, *Meriones lybicus.*

A list of birds seen and collected from M. Matrouh and W. Raml is given below :—

1. *Circus cyaneus cyaneus.*—One male.

2. *Falco tinnunculus rupicolæformis.*—Two.

3. *Larus ridibundus ridibundus.*—One immature female was collected from the shore.

4. *Erithacus rubecula rubecula.*—Two at W. Raml; one collected.

5. *Phœnicurus ochruros giblartariensis.*—Three females were shot from W. Raml.

6. *Saxicola torquata rubicola.*—Abundant in W. Raml; two males and two females collected.

7. *Phylloscopus collybita collybita.*—Common in M. Matrouh and W. Raml; one collected.

8. *Motacilla alba alba.*—Very common everywhere.

9. *Anthus pratensis.*—One collected from the shore.

10. *Galerida cristata magna.*—Very abundant in the streets of M. Matrouh and also in the fields and in W. Raml.

11. *Galerida theklæ cyrenaicæ.*—The Small-billed Crested Lark is very common in M. Matrouh; its flocks feed freely in the streets together with the previously mentioned Lark without being molested by the people. These two Larks cannot be distinguished from each other in the field except on closer approach when the bill and plumage become distinct to the observer; however, the call-notes are different to each other. Four collected.

Meinertzhagen in his *Nicoll's Birds of Egypt* (p. 145) speaks of the distribution of this Lark as being in "Cyrenaica, just entering Egypt at Salum, where it was common in 1920, but was not observed in 1928". This statement and the state of affairs now mean that this Lark has once disappeared from within the Egyptian boundaries but during the last ten years has returned again to Egypt and penetrated into the country for some 300 Kilos. to the east of its home and has now become one of the most conspicuous species of that port.

12. *Passer hispaniolensis hispaniolensis.*—Very common.

III. — From M. Matrouh to Siwa Oasis.

We left M. Matrouh early in the morning of 6 February and arrived at Siwa one hour before sunset. The route, 300 Kilos. long, runs in the Mediterranean Coastal Belt for 60 Kilos. Just outside the boundaries of this belt the plants become very scanty and a little bit farther to the south one is met with the most desolate and vast level desert, barren of everything. Along the route, however, some wells are found but without vegetation around them. In going to Siwa I did not find any bird except a pair of Brown-necked Ravens at Bir Fouad I. On the return journey, however, I saw the four following species in addition to the Ravens which were again seen on the same spot :—

1. *Alæmon alaudipes alaudipes.*—One at Kilo. 20 north of Siwa.

2. *Eremophila alpestris bilopha.*—Two pairs of the Desert Horned Lark were observed on Bir Bouweib.

3. *Ammomanes phœnicura arenicola.*—One pair on Bir Bouweib.

4. *Œnanthe hispanica melanoleuca.*—One male on Bir Fouad I. It approached us within two to three metres whilst we were having our lunch at that spot.

IV. — Siwa Oasis.

Siwa is one of the biggest oases of the Libyan Desert, and is completely isolated on the extreme western side of the desert adjoining Cyrenaica. It lies on Long. 25° 30′ and Lat. 29° in a depression 30 metres below sea-level and stretching east and west for 280 Kilos. As the oasis is approached the area becomes hilly and rocky, and from these hills the first appearance of its greenness is very pleasing to the eye.

Siwa Oasis is bounded on the north by a hilly ledge and on the south by enormous sand-dunes. One of the most striking features of the oasis is the salt lakes. Some of these lakes are very large. Besides the lakes are vast areas of salt bogs which appear after the evaporation of water that once flooded these areas. A few hills are scattered about the oasis on the sides of some of which the inhabitants have established their peculiar dwellings and the Romans engraved their tombs.

Vegetation in Siwa is poor as compared with the other oases; dates and olives make the sole staple products of this oasis. Barley fields are not extensive although much of the land is left uncultivated and the water of the wells runs to waste continuously into the salt lakes. These lakes, I have been told, become dry in summer except Birkat Khureishit and one other.

The Siwans are quite a peculiar race with its own language and strange traditions. Malarial disease was formerly endemic among the inhabitants but since the government has introduced *Gambusia* fish which feed on

the larvae of the mosquitoes the oasis has been practically cleared of the mosquitoes except at Ein Zaitun on the eastern side.

In general, Siwa is poor in its fauna. One Batrachian, *Bufo viridis*, inhabits Siwa where I saw its spawn. Lizards are few (*Acanthodactylus scutellatus* and *Eremias guttulata* collected), snakes are even less. Mammals are also few; the Gazelles are hunted in the north of the oasis and a few hares inhabit the meadows and small Rodents the salt bogs.

As regards birds the oasis is so strikingly poor in bird life that any ornithologist cannot fail to be struck by the intolerable silence of the gardens and lakes produced by the absence of these winged creatures. Moreau thought that he "had struck a 'bad patch' in his short stay" but it seems more probable that the paucity of birds both in number and species is characteristic of Siwa.

The fact that the other oases of the Libyan Desert are visited by a great number of birds and inhabited by a fair number of residents and that Siwa alone is very poor in bird life may be explained by the peculiar situation of this oasis between two common bird passage routes namely the one on the Nile Valley and the Bahariya route a litte to the west and the other on the Cyrenaican belt and also that the oasis is bounded southwards by the difficult Sand Sea. Accepting Moreau's view (1934) on the migration on the Libyan Desert that "a broad-front migration of the northern forms takes place at least from long. 21° to long. 31° (600 miles) and that a large proportion of all the birds travelling through N.E. Africa see nothing of the Nile" does not conflict with the phenomenon of the paucity of the Siwan line as regards the volume of migrants. During my visits to Bahariya Oasis (1938) and Kharga Oasis (1937) in winter I saw a very great number of individuals and species there. Sardinian Warblers, Chiffchaffs, White Wagtails and Red-throated Pipits which were scattered all over Bahariya and Kharga were met with but sparingly in Siwa.

A list of the birds observed and collected (7-13 February) is given below :—

1. *Ardeola ibis ibis.*—Two collected from a garden. Not seen elsewhere.

2. *Ardea cineria cineria.*—Two pairs observed in a salt lake near Siwa and another at Khamisah.

3. *Egretta garzetta garzetta.*—A flock of four pairs of the Little Egret was observed near Aghourmi lake; one of these was shot.

4. *Anas crecca crecca.*—Six pairs were seen in Aghourmi lake.

5. *Spatula clypeata.*—Twenty eight Shovlers were observed in a lake near Khamisah.

6. *Falco tinnunculus rupicolæformis.*—One pair.

7. *Falco æsalon* subsp.—One.

8. *Megalornis grus grus.*—A small colony of six pairs of the Common Grey Crane was observed at Aghourmi lake.

9. *Phœnicurus ochruros giblartariensis.*—Three in a date barn at Aghourmi; one female shot.

10. *OEnanthe isabellina.*—One.

11. *OEnanthe leucopyga leucopyga.*—A very common resident bird of Siwa is this White-rumped Black Chat which frequents all the villages and perches on telephone wires.

This Chat is called by the Siwans "Hajj Moulein". I have asked six different men about the meaning of that word but none knew its significance. I wonder how Moreau, and Meinertzhagen following him, give hold of its meaning as "freind of the house" and it seems quite likely that the latter part of the word is a proper name. Moreau has also added that the Siwans "have at least one name for every bird and plant. Any Siwan child could recount these names". A discussion with many Siwans of various ages concerning the names of birds did not result in any great admiration for their slender knowledge of this subject. Their naming birds and capacity of recognising them are pretty much on the level with that of the inhabitants of the Nile Valley.

12. *Saxicola torquata rubicola.*—Not common; two females collected.

13. *Sylvia melanocephalus momus.*—Observed only twice.

14. *Phylloscopus collybita collybita.*—Very common.

15. *Motacilla alba alba.*—Common.

16. *Motacilla cineria cineria.*—One only observed and collected.

17. *Anthus rufogularis.*—Two only.

18. *Corvus corax ruficollis.*—The Raven is common at Siwa whereas

in Kharga and Bahariya I saw Ravens on very few occasions. In Siwa they approach the fields and gardens in large flocks one of which numbered 32. One female collected.

19. *Passer hispaniolensis hispaniolensis.*—The commonest of the winter visitors is this Spanish Sparrow whose flocks invade the fields and destroy the ears of barley. They hide in the low palm-trees near the fields and fly off with a great wearing of the wings when they are approached.

A. H. Al-Hussaini.

REFERENCES.

Al-Hussaini, A. H. 1937. — Some Birds Observed in Kharga Oasis. *Ibis*

—— 1938. — The Avifauna of the Bahariya Oasis in Winter. *Ibis.*

Meinertzhagen, R. 1930. — Nicoll's Birds of Egypt. London.

Moreau, R. E. 1928. — Some Further Notes from the Egyptian Deserts. *Ibis.*

—— 1934. — A Contribution to the Ornithology of the Libyan Desert. *Ibis.*

THE GREYWACKES OF THE EASTERN DESERT OF EGYPT

(with ten Plates).

PART I

BY

GERALD ANDREW.

I.—INTRODUCTION.

The greywacke facies of sediment is widespread in the formations of the platform in which the fossiliferous Upper Palæozoic and Mesozoic rocks of Egypt were deposited. They are found regionally metamorphosed, in the form of a variety of schists, and also in certain regions of the Eastern Desert in an indurated but unmetamorphosed state.

The term greywacke was applied to the rocks of the Qena-Quseir road, and to those of Wady Zeidun further south, by Barron (Hume, 1934, p. 202) and by Fraas (1900), and the latter author also applied it to schistose rocks in the central part of the hill-region. The greywackes which occur in Wady Hammamat, the type-area for the Hammamat series, have long been known as the source of two of the better-known workable rocks used by the ancient Egyptians, and comparable greywackes are known over a wide area in the Eastern Desert. These sediments are characterised by a conspicuous proportion of such detrital

minerals as would be expected from the denudation of an area of basic and intermediate igneous rocks. This denudation was accompanied by rapid transport with a minimum of weathering of the detrital material, and very little rounding of the grains. This is the case in most of the typical greenish sediments. The purple sediments however, though mineralogically identical with the typical greywackes, are composed of much more strongly weathered and oxidised material. The existence of a series with such marked characteristics, and in an unmetamorphosed state, suggests that correlation in a general way should not meet with many difficulties, and the presence of the same association of sediments in very many localities in the Eastern Desert provides the foundation for the hypothesis that these constitute a relatively young series of late pre-Cambrian or possibly even lower Palæozoic age. It is however not possible to do more than indicate the distribution of these types, avoiding the question of correlation, as greywackes are known both interbedded with volcanic rocks and without volcanic intercalations and the formation thus loosely designated, of Algonkian type, is probably complex. Greywackes are rather common in general among the para-schists. They occur at Aswan, among the schists into which the Aswan porphyritic granite was intruded, in the form of bedded hornblende-(biotite)-plagioclase-quartz schists, and also between Qena and Quseir in the central region (Fananni series), and in Wady Shaït, where they are represented by Barthoux's *schiste vert*, a degraded greywacke-schist. These schistose and recrystallised rocks are unaccompanied by volcanic conglomerates, and on this account are to be distinguished from the greywacke-series described in this account. Other less completely recrystallised metamorphic rocks of the greywacke facies are known in the district between Qena and Quseir, forming a dark hornblendic series through which Wady Atalla flows (the Atalla series, see Pl. I).

Two observed facts must be considered in any general stratigraphical treatment of the greywacke series' described below, comprising mudstones, grits and conglomerates of the greywacke facies (Hammamat series), occasionally with intercalations of lava and pyroclastic rocks (Dokhan series). These are (1) in certain occurrences the conglomerates contain boulders of "older granite" (Barthoux, 1922), and of metamorphosed gabbros and serpentines, and (2) in other occurrences the greywackes with conglomerates are intruded by gabbros, mostly metamorphosed, by serpentines, and by gneissose "older granites", comparable with the boulders.

So far as is known at present, therefore, there seems to be evidence that there are two series of the greywackes at least, one older, the other younger than the gabbro-serpentine and gneissose granite intrusions. These two series are not readily distinguishable from one another by simple lithological characters, and the distribution seems to indicate that the older greywackes occupy a large area of the Eastern Desert, and include greywackes principally of the Dokhan type (associated with interbedded volcanic rocks).

The writer owes much to the information derived from a study of the collections and MS. in the Geological Survery Museum, as is apparent from the quotation of the registered numbers of specimens, and wishes to acknowledge gratefully the facilities afforded by the kind permission of Mahmoud Hanafy Bey, former Surveyor-General, and of Dr. Hassan Sadek Bey, the present Surveyor-General. In addition much advice and help has been given by the Director of the Geological Survey and Museum, Mr. Little, by Dr. Hume and Dr. Ball. The collections in the Geological Survey Museum are a source of information of great value, and, since much of this information, particularly in the case of the Eastern Desert, is to a great extent unpublished, its existence in an easily accessible place to some extent counteracts the disadvantage of difficulty of access to the field. The collections have been used in the first place to direct the choice of places to be visited in the limited time available and in the second place in relating to the surrounding region field-observations made over a small area. The writer has also received much help from donors of specimens which were of importance in connection with this account. Professor C. H. O. Scaife and Mr. J. Dudler have presented a number of valuable samples from time to time, and Mr. L. A. Tregenza has obtained both specimens and observations from chosen localities which have thrown considerable light on the areas

studied by the writer. N. M. Shukri eff. has placed his collections in the University Museum, where they have been available for study, with the field-observations attached.

The field-studies on which the present account is based are all in the nature of rapid and brief examinations of small areas, and were begun in the spring of 1931. None of the excursions lasted longer than ten days, and generally one was made each year. Under these conditions it is obvious that no mapping in the strict sense has been attempted. The only topographical maps available in the central tract during much of the period of field-work are on the scale of 1 : 500.000. The various excursions have been spread over parts of the area between Gebel Zeit in 28° N., and the Qena-Quseir road in 26° N., with one visit to the Wady Shaït region, and one further south to Bir Shadli and Wady Kharit.

The writer would like to pay tribute to the painstaking work of Mr. Ferrar, frequently quoted by Dr. Hume when those parts of the desert surveyed by him are under consideration. The collections made by him from the central region, south of the Qena-Quseir road, and from the region between Wady Mia and the southern boundary of Egypt west of the watershed, form a valuable record of geological work. The specimens are described and localised in the registers of the Museum with more than usual fullness of detail. Mr. Ferrar was the first to appreciate the presence of the upper Cretaceous volcanic series, accompanied by volcanic necks, in the Wady Natash-Wady Shaït region, and to distinguish these from the "old volcanics" (*i. e.* volcanic rocks of Dokhan type) which he recorded in the same area, north of Wady Shaït, and in the Wady Khashab region. This discovery was subsequently developed and enlarged by Barthoux (1922).

The whole of the pre-Nubian rocks of the Eastern Desert are considered to be pre-Cambrian on the basis of a comparison between the volcanic conglomerates (greywacke-conglomerates) of Gebel Abu Dokhan, Gebel Ferani in Sinai, and certain volcanic conglomerates which are overlain unconformably by fossiliferous Cambrian south of the Dead Sea

(Blanckenhorn, 1910; Hume, 1935, pp. 636-638). Barthoux observed in the Hammamat conglomerates some microscopic objects which he compared with a holothurian (1922, p. 34, Pl. XIII), but which might also be compared with *Torellella laevigata* Linrs. (*cf.* Goldschmidt, 1912). There has so far been no satisfactory evidence discovered for considering any part of the central massive of the Eastern Desert to be of lower Palæozoic age. In Sinai, and probably in Wady Araba (29° 10′ N., 32° 30′ E.), the foundation rocks of the region are directly overlain unconformably by sandstones which contain an intercalation of Carboniferous age some distance above the base (Ball, 1916; Walther, 1890; Schellwien, 1894).

The region of pre-Cambrian rocks in the Eastern Desert occupies the hill-region between 28° 40′ N. and the Sudan (22° N.). (Little, *Atlas*, 1928) in a steadily widening strip measuring along the axis in a N. N.W.-S. S. E. direction approximately 830 km., with an average width of over 100 km., widening to nearly 250 km., in the south.

The whole region has been described in the publications of the Geological Survey, beginning in 1902, and the results of these Surveys, together with the work of others, is brought together and amplified in a comprehensive work, *The Geology of Egypt*, by Dr. W. F. Hume (1934). Much of the Survey was of the order of a reconnaissance, as is clear from a study of the original accounts, and indeed was in the main a topographical survey with as much geological work added as was practicable under the circumstances. Detailed geological surveying was in fact not carried out, with the exception of that by Ball in the district of the Aswan Cataract.

The work of the Survey in the pre-Carboniferous areas has resulted in a vast collection of specimens in the Museum which have not yet been examined microscopically, and although this collection has been utilised in the compilation of the section on distribution of the greywackes, its possibilities have by no means been exhausted. The collection is of particular value in aiding in the interpretation of the condensed summaries published as preliminary accounts.

The greywacke series was first described in detail by Fraas (1900) from Wady Hammamat (25° 58′ N., 33° 29′ E.), who indicated the extent

and described the field-characters of the series. The characteristic rock of the region, known as the *breccia verde d'Egitto* [1] had been long known. The series is also the source of another monumental rock used in ancient Egypt (Hume, 1934, pp. 258-261, 263-265) which is here described as a greywacke. Volcanic conglomerates, with interbedded volcanic rocks and pyroclastic rocks, were described from the region north of the Qena-Quseir road by Barron and Hume (1902, pp. 222-223, 235-245) and particularly in Gebel Abu Dokhan (27° 13′ N., 33° 17′ E.). This was followed by the identification of a similar series in Gebel Ferani, S.E. Sinai (28° 33′ N., 34° 21′ E.) and the similarity between this Ferani series (Hume, 1906, pp. 174-176) and the Dokhan series was regarded as close enough for their equivalence in age to be established (Hume, 1934, pp. 268 seq.; Barthoux, 1922).

In a later memoir Ball identified volcanic conglomerates (Rod el Nagi; 1912, p. 306) or agglomerates (Gebel Abu Hamamid; 1912, p. 341) in the central part of the E. Desert, and Hume mentions "ancient volcanic rocks" in the same region (1907, p. 36). In neither of these two descriptions was any comparison made between the Dokhan volcanic series and those of the central region, until Barthoux identified the *brèches universelles* south of Lat. 26° N.—in Wady Um Khariga, south of Wady Antar (1922, pp. 26-34, fig. 9), and in Wady Sheikh (= W. Sheikh Shadli). Barthoux pointed out that the accounts which appeared previously fail to convey the importance of the sedimentary part of the Dokhan series in the northern region (and in Sinai), and made the assumption that the conglomerate series is distinctive and can be considered as an horizon. He gave a succession in the sedimentary series (*op. cit.*,

[1] The name is attributed to Visconti by Barthoux (1922, p. 26), and a name of this type was used by de Rozière in the *Description d'Égypte*. Later writers have used the form *breccia verde antico* or *breccia verde* (*brèches vertes*). Cortese points out that the rock is not like that known to Italian geologists as *breccia verde antico* (1912), which is a serpentine "marble" from Atrax in Thessaly, and the omission of *d'Egitto* seems a source of possible confusion. The Hammamat rock is rarely a breccia, and properly is a greywacke-conglomerate, as described by Fraas. Barthoux used *brèches universelles*, and in the text below *brèches* will be used to indicate the conglomerates in the sense, and with the stratigraphical implications, of Barthoux.

p. 34) compiled from the scattered occurrences seen by him, arranged the succession in order of deposition, based on the occurrence of purple pebbles in the green rocks, and compared the deposits with lower Palæozoic rocks of Brittany and Normandy (*op. cit.*, p. 36). Further he identified the green colouring-matter of the greywacke series as having been derived from some *schistes verts* which occur in the Wady Shait district (indicated in the map 1922, p. 207), implying an unconformity between the succeeding beds of his succession and these schists and identified an older granite series, and an older andesite series (both pre-*brèches*), to account for the pebbles in the volcanic conglomerates, the latter being uncorrelated with any known exposure. The volcanic rocks of Dokhan and Ferani are interpreted as post-*brèches* in age, in the form of necks cutting the *brèches*, and the pyroclastic rocks mentioned by Barron and Hume are not discussed.

Brief reference to the greywacke series of Hammamat was made by Cortese (1912) in some notes on the Qena-Quseir road. He noted for the first time the conglomerate which is crossed by the road 5 km. west of Bir Fowakhir, and states that it resembles the Hammamat conglomerate [1]. Cortese also states that rocks similar to the western (purple) Hammamat series occur in Gebel Nakheil near Quseir (*op. cit.*, p. 309).

Hume's summary of the whole regional geology places the Hammamat and Dokhan series in an upper pre-Cambrian groups, and they are here regarded as successive, the Hammamat being the older [2]. The assumption that the *brèches* form a single horizon, made by Barthoux, is adopted, together with most of Barthoux's stratigraphical views, but Hume repeats his opinion that interbedding of volcanic rocks with sediments occurs in the Dokhan and 'Esh-Mellaha ranges (1934, p. 271), as originally stated by Barron and Hume (1902). The latest reference to this series is in an appendix, by the writer, to Hume's "Geology of Egypt" (1934, p. 295).

[1] The description of this as a "crush-conglomerate of contact" in the abstract by Hume (1934, p. 226) is a mistranslation. The original has no mention of crush (*conglomerato di contatto*, Cortese, 1912, p. 308).

[2] The Hammamat Series is stated to be younger than the Dokhan series in the *Lexique de Stratigraphie*, Africa (Haughton, 1938, p. 136).

In this the relations of the Hammamat series to the rocks immediately west of Bir Fowakhir are incorrectly stated. The Hammamat series is separated from schistose rocks to the east by a thrust, outcropping below the confluence of Wadies Atalla and Hammamat, not as stated dipping to the west in continuous succession off these schists.

From the descriptions which have been published so far it is apparent that there has been little attention directed to the sediments and the immediate stratigraphical problems awaiting solution. Barthoux indeed made an important contribution in this direction, but this part of his researches was subordinate to the study of the igneous rocks, and was only pursued in so far as it had a bearing on the age of the intrusions. The conclusion that the volcanic rocks of Barron and Hume's Dokhan series are younger than the *brèches* finds little support in the field, except in the case of the ''Imperial Porphyry'' of Dokhan, which has not been shown to be an interbedded volcanic rock. The assumption that the conglomerates of greywacke type form an horizon has little to recommend it, and introduces difficulties when the boulders and pebbles of the conglomerates are considered. The discovery by Barron and Hume of a pebble of a rock like the Imperial Porphyry in a conglomerate of Hammamat type in Gebel el Urf is an example of the growing number of accumulated facts pointing to the existence of two series of conglomerates (Barron and Hume, 1902, p. 241). In this account each local occurrence is treated as an entity, no direct suggestions of correlation being made. However it appears fairly satisfactory to use as a working hypothesis the following assumptions :

i. That the greywacke facies constitutes a homogeneous series, accumulated under similar conditions, and forming a (possibly) discontinuous record of late pre-Cambrian times.

ii. That two facies of greywackes may be distinguished, one characterised by interbedded volcanic rocks (Dokhan series), the other so far as is known without volcanic intercalations (Hammamat series).

iii. That, on the basis of certain types of boulders found, the Hammamat series is the younger of the two, and that a discontinuity (unconformity) is probable between the younger or Hammamat series and the older or Dokhan series.

iv. That, until a post-Hammamat volcanic series has been demonstrated beyond doubt, it is more convenient to regard the discordant and doubtful occurrences of volcanic rock-types similar to the Dokhan volcanic rocks as late-Dokhan, and not constituting a post-Hammamat volcanic series distinct from the Dokhan series of Barron and Hume.

Blanckenhorn placed most of the rocks included in this description in his Algonkian or upper pre-Cambrian division (1921, pp. 29-32). Barthoux considered the rocks younger than the *schiste vert* in his table as comparable with lower Palæozoic rocks of Brittany and Normandy (1922, pp. 35-36), placing the *schiste vert* with the pre-Cambrian (*Phyllades de St.-Lô*). Hume follows Blanckenhorn in considering the whole pre-Nubian series as pre-Cambrian, and divides the Algonkian into an upper (Eparchæan) and lower (Metarchæan) part. The rocks here described are attributed by Hume partly to the Eparchæan (Dokhan series, Hammamat series, and other conglomerates further south) and partly to the Metarchæan (Shadli series, purple ''schists'' of Bir Kareim, etc., volcanic rocks of Wady Huluz). The Um Selman green schist, the Rubshi phyllites, and other occurrences are grouped as lower Metarchæan (pre-Shadli series). The ''schists-dolerite'' association of Hume corresponds roughly with the greywackes with epidiorites and other rocks which occur in Wady Belih (here included in the Dokhan series), and with the Rubshi-Sodmein, and Atalla series. It is difficult to adopt the subdivisions of the Algonkian proposed (Hume, 1934) until a definition of the boundary-surface between these two subdivisions is based on a proved major unconformity. The only definition which has so far been precisely indicated is placed in an apparently conformable and uniform succession in the south-eastern scarp of Gebel Abu Dokhan (Hume, 1937, Pl. CXCVI). The general distribution of the greywackes described in this communication corresponds approximately with the distribution of the Eparchæan and Metarchæan of Hume, with a few exceptions consisting mainly of hornblende schists and quartz schists. In the absence of definite knowledge of the stratigraphical relations of the various sedimentary series in the Eastern Desert, these unmetamorphosed rocks might be described as Algonkian (or of Algonkian type), to distinguish them from metamorphosed sediments presumed to be

older rather from their degree of metamorphism than from any direct evidence.

So far as is known there is not a great diversity in the metamorphism of the rocks of the Eastern Desert. A broad band of highly recrystallised rocks stretches across the Eastern Desert in a W. S. W. direction from the Hafafit range near the Red Sea (24° 30′ N.) trending towards Aswan (*cf.* Hume, 1934, Pl. XXXVI; Ball, 1912, Pl. XX = Hume, 1934, Pl. XLIV). In this tract the recrystallisation generally involves the development of the garnet grade, but is marked by flooding by gneissose granitic intrusions, and by fairly coarse-grained recrystallisation. The strike in this tract is not everywhere parallel with the trend of the limits of the recrystallised area so far as is known at present. The trend of the area, if prolonged in the direction it appears to take, passes through the inlier in the Libyan Desert from which the "Chephren rock" (a regionally-metamorphosed banded gabbro-anorthosite complex) was obtained, and can be continued to include the "leptynite" zone of Uweinat (Menchikoff, 1927). The eastern limit of this tract, however, is not the coastal tract of Tertiary rocks on the margin of the Red Sea, but is apparently directed roughly parallel with the local strike of the gneissose region, lying a little E. N. E. of the Hafafit range, and curving round from a N. N. W.-S. S. E. strike to a more nearly E.-W. strike in Wady Gemal. There is also another tract of similarly recrystallised gneiss occupying a stretch of country with roughly parallel trend to this northern mass. Ball indicates the eastern part of this area (1912, Pl. XX) around Bir Abraq and Bir Abu Beid, and it is shown by Hume (1934, Pl. XXVI) to extend across the head of Wady Um Gholqa and the northerly-flowing Wadi Rayaitit. In this latter district the strike is E. N. E.-W. S. W., parallel with the roughly indicated boundary.

Recrystallisation within these two tracts of banded gneiss country is fairly high. They are also characterised by the absence of the typical greywacke formations, except possibly in the form of hornblende schists (such as occur at Aswan). Along the borders of these regions the greywacke type reappears, and, from the somewhat scanty data available, it appears to be involved in a stress-metamorphism of greater intensity than is common in the type-area, but also is involved in the flooding by the granodiorite-gneiss or "older granite", and it is not clear whether the appearance of regional metamorphism is not partly due to this granite-flooding, either accompanied, or followed immediately by folding movements. In any case the gneiss areas referred to, and also the areas shown by Hume as Protarchæan gneiss in the Gebel Shalul and Gebel Me'atiq areas, are distinct from the greywacke type of deposit in lithological characters as well as in general type and degree of metamorphism (Hume, 1934, Pl. XXVI).

Elsewhere in the Eastern Desert recrystallisation due to regional metamorphism is seldom sufficient to obscure the original characters of the sedimentary rocks involved. Complexity due to folding and faulting is present, and the high proportion of intrusive rocks, mainly of granitic character, also produces contact metamorphism on an almost regional scale. As an example of this we have an area of spotted greywacke-hornfels in Wady Kharit extending over a distance down Wady Kharit of about 60 km. in an E.-W. direction, and from this line for over 30 km. to the south. This area is punctuated by a large number of small outcrops of the gneissose granite, which appear to be parts of a single continuous mass, and the area of hornfels is therefore part of the roof of this bathylith. Contact metamorphism, often accompanied by schistosity, in the neighbourhood of these granite masses, serves to obscure the original character of the rocks to a great extent, but the characteristic features of the greywacke-hornfelses, together with the frequent recurrence of the characteristic conglomerates, enables the greywacke series to be readily distinguished over the wide area which it occupies.

II.—THE HAMMAMAT SERIES.

(See Pl. I.)

The type-locality for this series is Wady Hammamat. In some respects this is an unfortunate choice, since neither the upper nor the lower limits of the series are exposed in that part of the area examined. The eastern boundary is a thrust, along which greywackes and mudstones or shales with interbedded rhyolites of the Atalla series have been moved in westerly direction over the Hammamat series. Both series dip

to the E. N. E. in the direction of the thrust plane, and at about the same angle of 30°-40°. The western boundary is the base of the overlying (unconformable) sandstone of the Nubian Series. The northern limit of the series has not been reached, but the series extends to the southern boundary of the Um Had granite 3.7 km. north of the junction of Wady Um Had with Wady Hammamat. On the northern margin of this granite, 9.5 km. to the north in Wady Um Had greywackes and conglomerates of the same type are found in the neighbourhood of the junction of Wady Um Had with Wady Um Shiqlat. The southern extension of the series has not been traced far from Wady Hammamat by the writer, but Fraas (1900) and Barron (Hume, 1934, pp. 201-203) showed the extent of this formation over a wide tract to the south and east of Wady Hammamat, supplemented by observations by Ferrar and Hume (Hume, 1934, pp. 222, 224-225) and Barthoux (1922). This area, predominantly of the Hammamat series, is shown in a recent map by Hume (1034, Pl. LXXVI), which embodies most of the observations referred to above. With regard to this map, and to the descriptions on which it is based, it is clear that the thrust-relations of the Atalla series to the Hammamat series introduces a new element into the lines. The thrust separates the serpentine of Gebel Shihimir and Rasafa [1] from the Hammamat series south of Gebel Hammamat. South of this, in Wady Qash, no corresponding structure has been identified, and apparently the greywacke series is continuous over a stretch of country extending 45 km. east of the Nubian sandstone base. Just near Bir Sid, however, continuity is interrupted by the granite of Fowakhir, which is intruded into gabbro and serpentines on its southern margin. Hume states that the Hammamat series occurs uninterruptedly from a point 20 km. to the S. E. of Bir Sid in Wady Um Seleimat to Wady Hammamat (1934, pp. 224-225). The importance of the thrust cannot be

[1] Gebel Hammamat of this map, and of the 1 : 500,000 maps, is placed where Gebel Rasafa is shown on the modern 1 : 100,000 map of the Qena-Quseir road (Sheet 2). On this later map G. Hammamat is west of Bir Hammamat. Barthoux takes Gebel Hammamat to be east of the Bir. The present usage conforms with the 1 : 100,000 map.

assessed at present, until its course to the south has been traced. The point is discussed further in connection with the Abu Mreiwa conglomerate occurrence (p. 31).

The general structure and relations of the different outcrops described or mentioned from this region, mostly north of the Qena-Quseir road, cannot be considered here. Moreover the structure of the type-exposure is not completely understood. However, since the purpose of this description is to show the extent of a particular lithological assemblage by comparing specimens a brief summary only of the distribution in the type area will be attempted.

At the western margin, purple sediments of greywacke type occur, dipping N. E. at steep angles (over 40°). These include purple conglomerates or breccias, purple "greywackes", so called on account of their general similarity in constitution to the typical greywackes, and greywacke-mudstones of purple colour [1919-27, 1930, 4826-28].

Between the infall of Wady Um Had and Bir Hammamat the wady follows the strike, and interbedded greywackes with mudstones, thin-bedded, dip N. N. E. at about 30°. The mudstones are both purple and green, and occasionally ripple-marked surfaces are observed on the dip-face forming the south bank of the Wady [1917, 4825].

Shaly or fissile beds are extremely rare, the mudstone having a blocky fracture and being harsh to feel. Near Bir Hammamat steeply dipping almost slaty mudstones occur, of purple colour [1915-16], and these are succeeded to the north-east by dark greywackes which are either dark grey or dark olive-green in colour, interbedded with occasional mudstones, some of which are purple, or purple-banded. These last dip S. W. at 40°. About 2 km. N. E. of Bir Hammamat the conglomerate worked by the ancient Egyptians is met, dipping S. W. at about 25° [1907-14], and this is followed by the same variety of sediment as seen before, with grey greywackes (the "monumental black schist" of Hume, 1934, pp. 263-264, Pl. LXXXIX, fig. 4) about 3 km. N. E. of the Bir. These occur just east of the crest of a shallow anticline, and the dip steadily increases towards the thrust near the infall of Wady Atalla to about 30°, bringing the green conglomerates down to the wady bed near to the thrust. It is not possible to state whether this

constitutes a succession or not. The sudden reversal of dip near Bir Hammamat may accompany a fault, but it has not been demonstrated. If the succession is continuous, then one half (west of the Bir) is inverted relative to the other half (east of the Bir). No false-bedding has been noted, nor has graded bedding been found in the sediments examined.

The conglomerates in the sheared zone immediately under the thrust contain both purple mudstone pebbles and green pebbles, in a slightly sheared matrix, and are fine-grained (pebbles less than 5 cm.) [1889]. These are underlain by grits and greywackes [1882-86] with ripple-marked bedding planes, interbedded with shaly mudstones and bands of fine-grained conglomerate [1889-91]. These fine-grained conglomerates are underlain in turn by the dark "monumental" greywacke in the centre of the anticline. The same succession is found in the both limbs of the anticline, and the conglomerate used for sculpture by the ancient Egyptians appears to overlie the part of the succession equivalent to that bordered by the thrust.

These more massive conglomerates, of which there are three, are not normal in character. The pebbles and boulders are scattered through a greywacke of medium grain, usually in the proportion of less than 70 % of the area on a joint-surface, the conglomerates with smaller boulders having a much higher proportion of boulder to matrix. The larger boulders are of granite and microgranite [1909, 1911], and reach about 25 cm. in length, and are rounded. The smaller constituents are mostly banded tuffs and acid lavas, and are more angular, but with rounded edges. The larger granitic boulders weather out of the matrix, and are covered with a green epidotic skin when so extracted. The smaller pebbles are firmly cemented into the matrix, giving the rock, where granitic pebbles are scarce, its relatively easily-workable character.

There is a preponderance of purple beds on the western edge of the outcrop, and of green beds on the eastern part, but interbedded purple and green sediments are common. Barthoux considered that the pebbles of purple sediments in some of the green conglomerates proved that these were the older, but it has not been demonstrated that the purple beds are confined to a single horizon, even on a broad scale, so this conclusion has yet to be established.

Many of the exposures are slightly squeezed, but none is so far affected by shearing to justify the rock being called schistose. In thin section the development of colourless mica is confined to the thrust region, and schistosity is scarcely pronounced even here.

The intercalation of mudstones and grits, or mudstones, grits and conglomerates, is on a fairly small scale. The mudstones with thin grits in which ripple-marked surfaces have been observed (west of Bir Hammamat) are alternations of the order of 2-20 cm. bands of mudstone with grits varying between 2-10 cm. The mudstones are banded, generally with colour and not with variation in grain, although slight variation in grain may be detected exceptionally. The colour-variation is between shades of olive-green, sharply banded with purple. The gritty beds are green. In the more massive bedded part of the succession coarser grained rocks predominate, but mudstones recur even interbedded with coarse conglomerates. The beds of conglomerate are between 30 cm. and 30 metres in thickness, and the greywackes of grey or green type form thicknesses much in excess of this, with bedding between one and three metres.

In the Hammamat area the topography produced by this series is monotonous, characterised by dark rounded hills intersected by deep wadies with steep sides strewn with very angular debris and large blocks. The relative hardness and softness of beds in this district appears to have little influence on the relief, and the bedding is usually obscured by the much greater influence of the joints in forming the minor sculpture and moulding of the region. There is a tendency for the cleaved rocks to form more subdued or gently rounded hills, and the same is perceptible where the purple beds occur, and the sharpness and size of the debris forming scree on the sides of wadies is much reduced.

North of Wady Hammamat, south of the Um Had granite, the series retains its character. The purple beds strike into the base of the Nubian Series, and disappear beneath the sandstone not far from Wady Hammamat. To the east of these an anomalous outcrop including rhyolite [4746, 6691] similar to that of the Atalla series (Pl. I) is found, and although the sediments are of greywacke type, the constituents of this exposure do not resemble the Hammamat series generally. The exposure

is not considered to be an intercalation in the Hammamat series as it is not traced into Wady Hammamat to the S. E. It is also unlikely to be an anticlinal fold of some (structurally) underlying series, as the Hammamat series lying to the N. E. of the exposure consists of interbedded purple and green mudstones with greenish greywackes, while those lying along the S. W. margin are the purple conglomerates and grits. The exposure therefore has the form of a wedge, closing upwards, driven into and enveloped on both sides by dissimilar parts of the Hammamat series. From the occurrence of very disturbed beds with zig-zag folding along the N. E. edge of the inlier the boundary may be a plane of movement. The strike and dip of the beds in the inlier, and in the Hammamat series all round it, is steadily N. W.-S. E., and the dip is similarly fairly uniformly steep (40°-50°) to the N. E. In Wady Um Had the succession is like that of the part N. E. of the Bir, with conglomerates, mudstones and grits generally of dark green colour. There are a few thin (5-10 cm.) limestone beds of green colour interbedded in the mudstones [6648]. These are found in a tributary wady from the east side of Wady Um Had, entering it 500 metres south of the granite margin.

Further east in Wady Masaq el Baqar the thrust-zone is approached, and poorly cleaved green greywackes with squeezed (but still not fissile) mudstones occur, interbedded with occasional conglomerate beds.

Where the rocks approach the post-Hammamat granite of Wady Um Had they develop spotted [6585-87] and nodular hornfelses of considerable variety. Those on the southern margin are hornfelses of normal appearance. On the northern margin [6674-79] however there is a development of schistosity parallel with the bedding, due to the growth of flaky or acicular minerals parallel with the original bedding. This dies out away from the contact. The identity of these greywacke-hornfelses is considered settled by the occurrence of typical green conglomerates associated with them in the xenolithic zone immediately inside the margin of the granite, on the east bank of Wady Um Had.

There are certain essential characters of the series which may be expected to recur in other developments. However certain of the accidental characters of the Hammamat series deserve mention as a preliminary.

The completeness of the cementation of the conglomerates and grits is remarkable. In the case of the conglomerates such large objects as sarcophagi have been successfully cut. A perfectly finished and polished statue was made of a grit intercalated with conglomerate. It might appear that this degree of induration was caused by the Um Had granite, were it not for the fact that the conglomerates are characteristically well-cemented in districts where there is no reason to suspect contact-effects, and that the distance from the granite to the source of the sarcophagus-material is beyond the limit of contact-metamorphism observed, which seems to die out 1500 metres from the granite where its margin is steeply inclined (in Wady Um Had). The boulders of the conglomerate have no tendency to fall out of their matrix, with the exception of the granite and microgranite boulders [1911], which, as Barthoux points out, are not abundant in Wady Hammamat (1922, p. 31). Another feature of the greywacke-conglomerates of green colour is the distribution of the boulders in the matrix. These are frequently spread through greywacke, so that the rock is a conglomeratic greywacke, with boulders forming less than 50 % of the rock. The purple conglomerates are much more like normal conglomerates, in having a minimum of interestitial binding-material of grit.

The purple (lie-de-vin) colour of the sediments seems to be a characteristic and recurrent feature. These rocks are much less tough than the green or grey beds, and the purple mudstones are somewhat less harsh also. The pigmentation is obviously a primary feature, having no relation to the Nubian Series. The coarsest conglomerate of the purple series is much less coarse than that of the green beds, and generally speaking it appears that the material is more weathered, as well as more comminuted, which fits well with the degree of oxidation of the ferruginous matter of the rock. However the rounding of clastic quartz and felspar grains in the purple sediment is not greater than in the green.

The essential features of the greywacke series as a whole are (Pl. III):

1. Abundant plagioclase felspar as a detrital mineral.
2. Angular clastic grains.
3. Recognisable volcanic material in the conglomeratic beds.

4. Detrital epidote common, also unoxidised opaque or grains, chlorite and biotite.
5. Rapid variation in grain of sediments.

The boulders and pebbles of the conglomeratic beds may be considered under three heads; (*a*) mudstones or greywackes similar to the matrix-sediment, (*b*) granitic boulders, and (*c*) boulders of volcanic rocks and other basic rocks.

The greywackes and mudstones require no special description, since they are of the same type as the sediments of the Hammamat series generally, and the fine-grained mudstones predominate, some of which are purple [1902, 1907 N.E. of Bir Hammamat, and 1918 W. of the Bir]. It is possible that they were derived from an older part of the Hammamat series, or from a pre-Hammamat greywacke series.

The granitic pebbles generally conform to the description given by Barthoux (1922, pp. 29, 128). They are abundant only in the uppermost coarse conglomerate bed N. E. of Bir Hammamat, and for the most part are fine-grained microgranites [1911-2913] or coarser granites [1909], both of a pinkish colour, and with scarce dark constituents. In section they appear to be granodioritic, with oligoclase equalling or in excess of turbid orthoclase, and abundant quartz. The common ferromagnesian mineral is epidote in yellow grains, accompanied by a bright green chlorite which is nearly isotropic. Micrographic intergrowth of the quartz and felspar is common, and may be fairly coarse and pervade the whole rock, or be interstitial. The similarity noted by Barthoux between the Shaït granite and these granite pebbles in the *brèches*, is not however altogether satisfactory as a basis for establishing the relative age of the granite and the conglomerate, as it is possible to find a close similarity between certain varieties of the demonstrable post-Hammamat granite, and also other younger granites, and these pebbles. The granite of Wady Shaït is peculiar, as it shows every sign of intense crushing (cataclastic structures) as a late feature of the region, and this has probably resulted in the degradation of the green schists (*schiste vert*) of the region, which Barthoux noted as showing no signs of contact metamorphism from the Shaït granite. However, the "older" granite masses commonly have leucocratic variations, similar to those boulders, in districts where a later degradation-metamorphism has not occurred (Wady Abu Ziran). The characteristic micrographic intergrowth of the "older granite" of Wady Shaït is best shown in boulders which were brought up as xenoliths in the Cretaceous alkaline lavas, or occur in the conglomerates or agglomerates of this suite (Wady Natash-Wady Shaït) and in these boulders the late crushing is absent. The preponderance of micrographic and leucocratic unfoliated types among the boulders may be due to selective weathering rather than to some unusual mass of "older granite", since it has been noticed that the leucocratic and micrographic parts of these older granites resist present-day disintegration rather better than the average granite (a biotite granodiorite), and that the foliated variety disintegrates extremely readily, invariably forming low ground (*cf.* Hume, 1935, Pl. CXIV).

The occurrence of xenoliths in the granite-boulders is a possible source of information, but the material available for study at present merely indicates that the types of xenoliths in the boulders are fairly comparable with those of the "older granites".

The third type of boulder, which is by far the most abundant of the conglomerates, is perhaps also the most characteristic of the terrain from which the sediments have been derived. Felsites or rhyolites, generally green in colour, and generally with that degree of opacity in hand-specimen which is implied by the name "hälleflinta", form the bulk of this material. Decayed pebbles of andesitic rocks are observed only under the microscope, as they rarely attain more than 2.0 mm. in diameter. In addition there are basic pebbles of epidiorite type, and these may reach a diameter of 4 cm.

The hälleflinta types are uniform in appearance under the microscope. The base is a slightly devitrified glass, with indefinite depolarising power, and coloured by pale greenish material which has no distinct boundary, but which must be some chloritic substance. Crystals of quartz, and turbid felspar, are the only primary constituents. The quartz is allotriomorphic, and occasionally resorbed. The felspar is mostly an acid plagioclase, when it is sufficiently fresh to show lamellar twinning. The ground-mass may be more devitrified into rounded areas with indefinite

margins and no clear internal structure. Rhombs of a carbonate occasionally appear as secondary constituents, and grains of epidote accompany these. The pigment of the darker hälleflintas is either finely divided black, or brown, powder, and this modifies the colour of the hand-specimen to dark green, brown, buff or purple. One specimen of a large boulder of putty-coloured felsite is of a peculiar type [1892]. The rock is holocrystalline, and composed essentially of a lamellar acid plagioclase with nearly straight extinction in turbid laths 0.1 mm. long, separated by allotriomorphic clear quartz grains of the same diameter. The plagioclase forms about 75 % of the rock, including scarce larger porphyritic crystals of the same character up to 1.0 mm. long, and quartz forms about 30 %, the rest of the constituents being plates of muscovite and chlorite pseudomorphs after biotite. The felspars are roughly aligned. The rock resembles some dyke-rocks which occur in Wady Markh [S. 95 : 1551] and Wady Gidami [S. 102 : 1685].

The basic lavas are apparently andesitic, unless the felspars have been reconstituted, but the base is completely opaque and dark coloured. The microlites of felspar show rough parallelism. The pebbles are similar to the lavas of the Dokhan in a general way, but too small and too uniform in character to show distinctive features. Larger pebbles of basic type include a clastic rock, with scarce scattered (0.1 mm.) quartz grains in a matrix of decayed minerals which may partly represent felspars (in which the outline is like that of the felspar tuffs of the volcanic rocks N.W. of Gebel Meʿatiq, see p. 56), but among which some rounded fragments certainly represent ferromagnesian minerals, now decomposed to a finely-granular chloritic aggregate with low double-refraction in some of the particles of the aggregate, other particles being apparently isotropic. The rock resembles specimens of Barthoux's *schiste vert.*

An epidiorite pebble [1912] has large prisms of a pale green actinolitic hornblende 3.5 mm. long, with a maximum extinction of 26°, set in a decomposed matrix of albite, quartz, and carbonate, much stained by brown opaque ore. Another specimen [1900] has the more common features of the epidiorites of the Sodmein-Rubshi area (p. 55), with saussuritised plagioclase laths in ophitic arrangement, the original ferromagnesian mineral now being represented by aggregates of fibrous

uralitic hornblende. Titaniferous iron-ore is decayed to leucoxene, and apatite prisms are a marked feature in the turbid base. The rock was originally an ophitic dolerite. Both rocks can be matched in the epidiorites of the Rubshi-Sodmein area, where they appear to overlie a greywacke series and to be interbedded with dark shales.

The conglomerate of Wady Masaq el Baqar, north-west of the junction of Wady Hammamat and Wady Atalla, fairly close to the eastern boundary thrust, yielded a pebble of hæmatite-red rock which is closely comparable with the hæmatised serpentine found in the Atalla series at a point 8 km. north of the junction of Wady Atalla with Wady Um ʿEsh. This pebble is similar to one found by N. M. Shukri in the conglomerates near Bir Zeidun [4398]. The rock from W. Masaq el Baqar [6596] is thoroughly pigmented by red iron-oxide, but the pigment is patterned with the mesh structure of the type found in serpentinised olivine, and the interstices between the large patches of pigment are filled with serpentine. A carbonate occupies about one quarter of the slide. The Zeidun specimen is a hæmatised lamellar serpentine with somewhat sheared appearance. The Atalla rock is a schistose serpentine from a belt of shearing, and has irregularly scattered through the slide some reticulated areas with the olivine-pattern mesh-structure, and the specimen is the least pigmented of the three [4808].

The implications of these ultrabasic pebbles may be more suitably discussed after the description of pebbles of other basic and ultrabasic rocks which have been observed in the conglomerate of Gebel el Dob Neia (24° 45′ N., 34° 53′ E.), and in some conglomerates of Wady Meʿesir. tributary to Wady Zeidun (25° 38′ N., 33° 40′ E.), which are of considerable importance in the stratigraphy of the region, since they are recognisable as closely comparable with metamorphosed basic and ultrbasic rocks known *in situ,* and demonstrate at the same time the existence of a pre-greywacke (of Hammamat type) group of basic intrusions, and also the probable separation of the greywacke series' into two parts, one older, the other younger, than the metamorphosed gabbros and serpentines.

The gritty rocks which form the matrix of the conglomerates, and constitue the greywacke proper, may be either olive green, or even a light apple-green, dark grey, or purple. In section these show small

differences between one another. The pale green type has more decomposition of the plagioclase with separation of a carbonate to form the ultimate matrix, sometimes in large crystals which are embedded the other unaltered detrital minerals. The red type has considerable pigmentation of the matrix and of the decayed plagioclase (which is more weathered than in the green rocks, with separation of a carbonate). Fresh plagioclase may also occur as a rare constituent of these rocks. In the red beds epidote is uncommon. Many limonitic smudges presumably represent basic minerals or rock-fragments, and the distribution of these in the rock is similar to that in the green rocks. Chlorite is less common or absent.

The dark green and grey greywackes have a considerable quantity of original detrital plagioclase in angular perfectly fresh, grains and angular to splintery quartz, as the principal detrital constituents. The accessory constituents are (in order of abundance) epidote, chlorite, opaque ore both (ilmenite and magnetite have been observed), muscovite, biotite, hornblende, and rarely apatite and zircon.

On shearing the greywackes and conglomerates follow the same course. The quartz tends to develop strain-extinction, and sometimes is squeezed into lenticular shapes (Pl. VI), or in extreme cases becomes broken down into streaks or lenticles with granular structure. The felspar becomes more thoroughly saussuritised, and breaks down into an irresolvable lenticle of finely powdery material. The other constituents, such as epidote, appear to remain more or less unaffected, or as in the case of muscovite, merely wrap themselves round the distorted grains of the major constituents. Biotite probably becomes chloritised, as it has not been observed in the sheared types

Pebbles become elongated, and in extreme cases jointed or faulted, and the amount of shearing within the pebble determines the degree of destruction of the original structure. Granites become badly shattered, and turned into flaser-gneiss, with obvious cataclastic structures. Felsites (rhyolites) become squeezed rather than shattered, and the base recrystallises in a minutely granular texture, the original porphyritic crystals becoming elongated and drawn out into lenticles in extreme cases. Some brown lenticular patches smudged with green (chlorite) may

possible represent pebbles of basic or intermediate lavas, as these have not otherwise been observed in the squeezed conglomerates.

More advanced stress-metamorphism than this is not met among the greywackes described here.

The mudstones as a rule are identifiable as greywacke-mudstone on account of their appearance in a greywacke-series. However when the grain is sufficiently coarse for the constituents to be determined, the same features are observed as those in the greywackes proper—angular quartz, often splintery, minute grains of epidote, and scattered opaque ore being the most obvious features. The colour, generally dark olive green, but occasionally light apple-green, purple, or rarely dark grey, is characteristic. Blue-black carbonaceous mudstones have not been observed so far, nor are shaly argillaceous rocks found. The texture is consistently harsh, and cleavage is absent. Colour-banding is a common feature, and they are always thin-bedded (4-8 cm.) in Wady Hammamat. When dipping at steep angles they appear rather like slates, with smooth bedding-surfaces exposed in strike-sections (Bir Hammamat to Wady Um Had entrance) but a cursory inspection shows that the plane of fissility is bedding.

It is not easy to draw a hard-and-fast line between mudstone and grit, but as a rule the rocks described as mudstone in the field have quartz grains with a maximum size of 0.025 mm. Those described as grits or greywacke have quartz grains between 0.025 mm. and 2.00 mm. the coarser greywackes occurring as a matrix to the conglomerates.

The grains of felspar (plagioclase for the most part) are usually commensurate with the quartz, but do not exceed these dimensions.

Some of the greywackes contain composite pebbles (Pl. IV), of the same nature as those of the conglomerates. Andesitic rocks are much more abundant in these "micro-conglomeratic" greywackes. The composite pebbles of the greywackes, which are usually not visible in hand-specimen, are usually much more rounded than the grains of simple minerals. The size varies from 0.08 mm. upwards.

Shales, much as occur with the epidiorites and rhyolites of the el Rubshi-Sodmein tract, or dark flags like those of the lower part of

the Dokhan series in Wady Belih, are absent from the type-locality. However the description of the rocks at the boundary of the Nubian sandstone in Wady Zeidun (Hume, 1934, p. 202) serves to emphasize the partial nature of the succession in the type locality, since there are dark "schists" with regularly alternating calcareous layers—a type not met anywhere else according to the published descriptions.

III.—GREYWACKES OF WADY ABU MREIWA.

(See Pl. I.)

An outcrop of greywacke-conglomerate crosses the Qena-Quseir road at a point 6.5 km. due E. of Bir Fowakhir in Long. 33° 40′ E. This mass forms a feature trending N. N. W., and has an outcrop of about 1 km. in width. The dip is uniformly to the W., and varies between about 15° near the eastern edge to about 70° at the western limit. The outlier was observed by Cortese (1912, p. 308), who compared it to the Hammamat conglomerate series, and is that mentioned later in Hume's account (1934, p. 295).

The relations of this outcrop to the rocks on both western and eastern margin are obscure. Comparison between these rocks and the Hammamat series reveals certain minor differences. The greywackes are much more sheared throughout than is the case in the type locality, the thickness of conglomerate is much greater, and induration is absent. The purple variety of sediment is lacking, and if the mass represents an outlier of the Hammamat series, it is probably an horizon which is not present in the Wady Hammamat section. Other differences appear on closer inspection, such as the occurrence of gneissose narrow sill-like masses of a quartz-oligoclase-chlorite (or biotite) gneiss, regarded as injected sills of granodiorite, and the occurrence of bedded volcanic (lavas) rocks with some pyroclastic rocks both at the eastern and western boundary. However, owing to the nature of this boundary, the relations of the volcanic rocks to the conglomerate are not satisfactorily demonstrated.

The conglomerate, parts of which are massive, has a greywacke matrix, somewhat sheared, except in contact with the most westerly of the sills of granodiorite. In this greywacke base are distributed pebbles and boulders of granite, felsite, and some lava-type rocks of intermediate character, some of which closely resemble the lavas which occur interbedded with pebbly mudstone at the eastern margin. The boulders or pebbles are frequently flattened, and sometimes faulted and recemented [1698, 1744]. The base in which they are embedded shows little recrystallisation, except for masses or foliæ of a colourless mica winding round the larger fragments of the rock [4784, 4786, 1727] (Pl. VI). Pebbles are obviously strained, and the larger grains are more or less bent, with strain-extinction. Plagioclase as detrital grains is sufficiently fresh for identification, and epidote and iron-ore grains common. Pebbles of basic lava occur, the specimen figured being taken from the little-sheared conglomerate which is marginal to the grano-diorite on the western margin (Pl. V, fig. 2) [1791 *a*]. The upper margin of the conglomerate dips under a zone of disturbed rock, of which the main constituent is the "Baramia rock", which has injected other dark and apparently little-metamorphosed rocks showing traces of bedding, occasional amygdales, etc. These are in the state of a large-scale breccia, being very disturbed, and probably not in normal contact with either the greywacke or the "Baramia rock". The "Baramia rock" is apparently intruded into hornblende schists in normal intrusive contact on its south-western margin. It contains talc-schist masses, but for the most part is a brown or ochreous carbonate-rock. Near the greywacke zone it is veined with opalescent chalcedonic silica [1807-09). The volcanic rocks which separate this from the greywacke include a highly contorted unrecrystallised mudstone [1801], rhyolites [1804, 1810-12], basalt tuff [1814-15] and a saussuritised porphyritic plagioclase basalt, originally porphyritic, in which the base is a mat of needles of pale amphibole [1805]. The degree of recrystallisation of this group is much less than that of the hornblende schists west of the ultrabasic mass, but no other reason for their separation from these hornblende schists has been observed. The greywacke underlies these rocks, which form a zone about 20 metres thick, and a few metres below the margin of the greywacke a three-metre mass of granodiorite cuts the mass [1789-90, 1793, 4787] appearing as a sill on both sides of the road, striking

N. N. W.—S. S. E. In this part the conglomerate [1788, 1791-2] and the granodiorite are considerably less sheared than further east, and the same falling-off in the intensity of shearing is noted along the eastern margin of the outlier. This probably accounts for the preservation of the unaltered pebbles of basic rock near the granodiorite. No other effect beyond induration has been observed which might be ascribed to the contact of the granodiorite, which is attended by surprisingly little metamorphism therefore. This is the more noteworthy, since the intrusion is relatively coarse, and holocrystalline, with plagioclase up to 3.0 mm. in length, quartz up to 2.0 mm. grains.

From this uppermost still of granodiorite to the east a thick succession of conglomeratic greywacke is crossed, which occasionally has the much reduced matrix normal in conglomerates. Certain easily-weathered dark-coloured masses of greenish rock with the appearance of dykes cut the conglomerate, and microscopical examination shows them to be coarse-grained quartz-plagioclase-chlorite (or biotite) gneiss, representing intrusions of the granodiorite. These have shared in the general shearing of the greywacke. Other later dykes with a felsitic ground-mass, containing occasional porphyritic crystals of quartz and felspar have been affected by movement, but do not partake of the general shearing. These are more common towards the base or eastern margin of the mass. The lowermost beds of the conglomerate overlie with apparent conformity an interbedded series of resistant jointed rocks (the decomposed lavas or tuffs) and softer mudstones with abundant well-rounded pebbles. The mudstone weathers easily, and the pebbles are strewn over the present surface in abundance. These pebbles on the whole resemble those of the main mass of the conglomerate, except that the felsitic (rhyolitic) type is predominant, and more basic pebbles appear more abundant. The greater abundance of the basic pebbles may be due to the protective action of the mudstone during the movement, rendering them less liable to shearing, as compared with such pebbles in the main greywacke-conglomerate zone. The size of pebbles is reduced also, compared with the main conglomerate. In the mudstone pebbles reach 6 cm. in diameter, while in the main conglomerate boulders up to 30 cm. have been observed.

The mudstone zone, which contains some coarser greywacke sediments, is somewhat obscurely exposed. There appears to be considerable variation in the rock-types found along a narrow zone immediately east of the conglomeratic mudstone. Greywacke with angular quartz up to 0.06 mm. forming 30 % of the rock, with decomposed sericitised felspar matrix [1732], a spotted slate with lenticular sheared spots (Pl. V, fig. 1 [1676; 1681]), fine-grained tuff-like mudstone with quartz grains [1656], mudstone with angular quartz, broken plagioclase crystals, and a few microscopic lava pebbles [1776], very fine-grained mudstone [4910], and a similar dark rock full of minute colourless garnets [4782], with greywackes of normal type with 0.6 mm. angular quartz, acid plagioclase, and occasional basic lava-pebbles, in which some sericite and carbonate is recrystallised in the matrix [1773, 1781] are the common types which clearly can be attributed to the greywacke series. Sheets (either lavas or sills) of finer-grained and very decomposed quartz-plagioclase-chlorite rocks are interbedded with these, and these sheets are comparable with the intrusions of granodiorite in the conglomerate-zone itself, but where thin (below 50 cm.) they are much finer in grain, though still holocrystalline. Disseminated through the outcrops of relatively unmetamorphosed rocks, however, are amphibolites, very fine-grained rocks of "garbenschiefer" type [1694] with idioblastic prisms of a green hornblende set in a granoblastic matrix of quartz and albite-oligoclase, and a variety of quartz-albite-hornblende schists or granulites. The amphibolites (or epidiorites) have interstitial micropegmatite as a residual feature, and the original ophitic structure can be discerned, but recrystallised hornblende is compact, dark green, and the new felspar clear albite-oligoclase, with granular sphene surrounding the opaque ore, all indicating a degree of metamorphism superior to that characteristic of the greywacke series. In addition small outcrops of ultrabasic rocks occur, mostly in the form of carbonate (Baramia rock) but containing knots of tremolite-rock or actinolite rock, and talc nodules.

Both boundaries may be regarded as faulted, and the western boundary is almost certainly a thrust, which is inclined at about 30° to the east, and is accompanied by some large-scale brecciation of the rocks along the margin of the greywacke outlier. The relative reduction in the

shearing might be ascribed to the more yielding nature of the ultrabasic rocks on the western side of this thrust, were it not also a feature of the mudstones on the eastern boundary. This explanation would involve the assumption that the shearing was due to the same movements as those which produced the thrust, and this cannot be either proved or disproved at present. The eastern boundary is not sufficiently well exposed to establish its inclination, and it is regarded as a thrust on account of the irregular distribution of the more metamorphosed and the greywacke (unmetamorphosed) rocks along the somewhat indefinite boundary zone.

The differences between this occurrence and that of the Hammamat section are (*a*) the absence of marked induration, of fine-grained sediments, and of purple sediments, and (*b*) the presence of gneissose intrusions of granodiorite, of intercalated lavas near both margins, and of predominant shearing.

An apparent continuation of the Abu Mreiwa outlier occurs across Wady Um 'Esh, about 4 km. above its junction with Wady Atalla. Here the western boundary is clearly a thrust (Pl. II) with the greywacke series dipping towards the E. N. E. at a low angle, overlying a crumpled and crushed zone of chlorite schist, talc schists and serpentines in a schistose state. The plane of maximum movement is inclined to the E. N. E. at about 35°, at a steeper angle than the dip of the greywackes. The nature of the greywackes in this zone, however, is in marked contrast to that of the section through which the Qena-Quseir road passes. The beds are greywackes, indurated, of dark green or dark grey colour [4869-70], or highly squeezed conglomeratic [4862] beds occur near the thrust in which the pebbles are comparatively scarce. The marked fissility of the rocks of the road section is absent, and the section in Wady Um 'Esh resembles that of the type locality. However a greater degree of recrystallisation is apparent in thin section, the greywackes, being converted into a schistose rock in which epidote, albite and chlorite are the commonest constituents, with variable amounts of a green biotite [4863, 4868] or greenish-brown biotite [4862, 4866, 4861, 4867, 4869-70], and rarely a little muscovite [4867]. The original pebbles of quartz are granulitised [4962, 4867] and occasionally are drawn out into flaser aggregates. The albite is often idioblastic [4861, 4867]. Opaque ore grains are often accompanied by colourless granular sphene. The fissility, which is not pronounced enough to justify the term schist, is apparently parallel with the bedding, as shown by banding in the field, and in section the rocks are clearly slightly metamorphosed lepidoblastic greywackes. The metamorphism is not of a very advanced order, as chlorite is still abundant, and is only partly converted into the greenish biotite. The dip of the occurrence is to the W. S. W. a short distance east of the western boundary-thrust, and remains in this direction in the rest of the outlier, which is about 2 km. wide measured along the wady. The dip reaches a maximum of 35°.

The eastern boundary is faulted, and the fault appears in this section to be practically vertical, with no broad belt of brecciated or crushed rock such as marks the western boundary. Further north-west, along the strike of the boundary, severely contorted serpentine-talc schists are found, lying on the eastern side of the supposed continuation of the fault, but the greywacke was not actually located here. The rocks on the eastern side of the fault in Wady Um 'Esh are completely recrystallised hornblende schists of a type which occurs to the S. W. of Wady Um 'Esh el Hamra, and overlies the Me'atiq psammitic gneisses in a broad belt sweeping round through Gebel Abu Fannani to Bir Seyala (the Fannani schists).

The intervening ground between this section and the road section has been examined by Mr. L. A. Tregenza. He states that, although it is not possible to trace any definite continuous band of conglomerate between this section and the road, conglomerates occur sporadically on both sides of Wady Abu Mreiwa, and the greywacke series seems to form a continuous outlier. It is probable therefore that the outlier is folded on axes which are not parallel with the boundary faults, which have been indicated as two approximately parellel lines on the map (Pl. I). The continuation of this outlier to a point in Wady Sid 4.5 km. east of Bir Sid has also been traced by Mr. Tregenza. The northern continuation of the outlier has not been followed. The greywackes were found by Hume to occur over a wide area to the east of the Tomb of Sheikh Gihad, in Wady Um Selleimat, to a point about 20 km. S. E. of Bir Sid

(1934, pp. 224-25), and are thought to be continuous with the Hammamat section.

The correspondence between this Abu Mreiwa outlier and the Hammamat series is not good, except that they are both of greywackes, with conglomerates. The connection between the outlier and the Hammamat occurrence must for the present be left in doubt, until the thrusts have been traced satisfactorily in their southern extension. Apparently from the various descriptions of Wady Muelih and Wady Qash (Fraas, 1900; Hume, 1934, p. 222) the greywackes series is continuous from some distance up Wady Muelih to the western margin where it is overlain by the Nubian sandstone. If the thrusts pass into the greywacke series, they are not likely to be identified until detailed mapping is carried out. On the other hand it is possible that the Atalla series may form either a klippe, or a window in the thrusts, but this is not probable if any weight is to be given to the fact that the inclination of the western boundary thrust of the Abu Mreiwa outlier and the eastern boundary thrust of the Hammamat occurrence is towards the east. A tendency for structural lines to follow the curve of the line of separation between the Me'atiq psammites and the Fannani series has been noted, and it is possible that the Me'atiq mass may dominate the region as the structural centre. In that case the lines traced across the Qena-Quseir road may be expected to swing round until they have a nearly E.-W. trend south of Gebel Abu Fannani. Reasons for suspecting that this may be so will be given when the greywackes north of Gebel Shalul and south of Wady Zeidun are described, as it is clear there that the greywacke series is crushed and folded against the massive of Gebel Shalul, itself formed of rocks closely resembling the Me'atiq series.

Two other occurrences of greywacke remain to be mentioned in the district between Qena and Quseir. The first is in the tract drained by Wady Sodmein, north and north-west of Gebel Me'atiq, and containing the hill-mass of Gebel el Rubshi (26° 11′ N., 33° 40′ E.). The eastern part of the occurrence has already been briefly mentioned (Hume, 1934, p. 295) and Barron and Hume describe sediments of the greywacke

type overlying the Me'atiq psammites (1902, p. 219). The unconformable superposition is now considered to be an incorrect interpretation, as the sediments of greywacke type appear to be faulted against the Me'atiq series. The boundary between the two follows the main Wady Sodmein from the point where it enters the gorge (26° 10′ N., 33° 50′ E.), and trends E. S. E. along Wady Sodmein and Wady el Faidiya, passes across the head of Wady Abu Zohleiga, and then follows the ridge running between the N. W. foot of Gebet Me'atiq and Gebel el Rubshi on its western side, trending from the foot of Gebel Me'atiq in a N. N. W. direction. This boundary has been crossed at several points, and fairly accurately represents the separation-line between more highly metamorphosed (garnetiferous biotite) psammites and the hornblende schists of the Fannani series from the much less metamorphosed shales, epidiorites, ultrabasic (pyroxenite) rocks and greywackes which occur in the Sodmein basin between G. el Rubshi and the gorge. The greywacke types occur in Wady el Faidiya and Wady Sodmein. They include purple mudstone (Pl. VIII, fig. 1 [1553]), green mudstone [1534], and a thin conglomeratic grit [1529] containing fresh lava pebbles (Pl. VII). Further to the north, near the junction of Wady el Faidiya with W. Sodmein, dark flaggy greywacke-mudstones of green or dark grey colour dip, like the foregoing, to the N. N. W., at low angles (between 5° and 15°) [6666], and similar greywackes occur on the western side of Wady Sodmein as far as the gorge [6667]. The dip is much too low in this part of the wady to carry the greywackes over the high hills of red granite which forms the east bank of the Wady, and no trace of contact-metamorphism is found in these rocks. It is accordingly inferred that the boundary is a fault, and this may also be the case further south in the first exposure mentioned. The hypothesis of a faulted boundary fits the observed facts better than that of an unconformity, throughout the course of the apparent boundary-line. Crushing and contorted rocks appear in the ridge between Gebel Me'atiq and Gebel el Rubshi, as is commonly the case where ultrabasic rocks are involved in faulting in this district.

In the central part of the Sodmein catchment area epidiorites and dolerites as common, and the epidiorite retains its original felspar

and structure in most cases, even when the hornblende is in compact green crystals, not in fibrous aggregates. The felspar is frequently saussuritised, both in the dolerites (with original brownish or purplish titanaugite), and on the more altered varieties. There are dolerites associated with the eastern greywackes, and the predominant basic rock in the centre is epidiorite. The epidiorites appear to form sheets, sometimes of considerable thickness, and the dips of the principle joint-planes in these rocks is gentle. The impression received on a rather rapid traverse accross the tract was of nearly horizontal sheets, following one another with no intervening sediment, and many of the sheets are coarse and more correctly described as gabbro (originally). A constant feature is the presence of interstitial micropegmatite, and no trace of olivine was observed in any of the sections.

The extreme south corner of this tract, immediately north-west of the foot of Gebel Me'atiq, yielded a different association almost without sediment. These were volcanic rocks (Pl. VIII, fig. 2; Pl. IX, fig. 1), among which a volcanic breccia (rhyolitic) with sharply angular white fragments of rhyolite up to 2 cm. accross are set in a greenish or brownish base [1524], green or buff-coloured rhyolites [1496, 1506, 1509-11], and microbreccias or tuffs [1523-26], together with a specimen of mudstone [1499] not of the greywacke type. These rocks are intruded and slightly contact-altered by the sheet of pyroxenite (diallage rock) and associated serpentines which from the higher part of the Me'atiq-Rubshi ridge and occurs in Gebel el Rubshi itself (Barron and Hume, 1902, p. 218). Again on the col separating the Wady Um 'Esh el Zarga drainage from the Sodmein drainage, immediately west of the pass over which the camel track is traced (passable to cars), other volcanic rocks occur, displaying no more metamorphism than might be expected from the effect of the ultrabasic intrusions which cut them (Pls. IX-X). These include a basalt [1446], an olivine basalt [1448] a porphyritic andesite [1447] and an andesitic tuff [1445]. The assemblage is comparable with that found on the Qena-Quseir road section, western boundary of the Abu Mreiwa outlier. Lastly Mr. Tregenza has again made a collection from this part, immediately south of Gebel el Rubshi, and from the southern and eastern slopes of that hill, as well as from Wady Sodmein. The main mass of Gebel el Rubshi is composed of interbedded rhyolites and rhyolitic breccias or tuffs, with shales of grey colour, with distinct fissility parallel with the bedding, and entire absence of metamorphism of any kind. The dip of these beds, as shown in a photograph of the eastern face of the hill, is gentle, corresponding with the dips observed and inferred in the low ground to the east.

At present it is not possible to say what is the relation between these various occurrences. They seem to be suitably treated as a homogeneous group, but the shales of el Rubshi are not of the greywacke type. The occurrence raises some difficulties in treating the greywackes as a homogeneous series, as greywackes from such a small part of the local occurrence, and also the occurrence of intrusions of basic and ultrabasic rocks is a new feature.

The second greywacke-occurrence is in the centre of the Atalla series. There is an apparently isolated purple greywacke 2.3 km. S. E. of Atalla mine [4805]. The beds are nearly horizontal, forming a small bluff on the southern side of the road from the well ("Bir el Kubbania") to the mine, about 1 km. west of the well. The rock shows no signs ot metamorphism. Similar rocks are not known from this district.

On the eastern side of the Qena-Quseir road district there are apparently examples of the greywacke type of sediment in an unmetamorphosed state in several localities. Barthoux described a coarse conglomerate with granite boulders up to 40 cm. in length in Wady Queh, which receives the Wadies Sodmein and Semna near the sea (1922, p. 31). Cortese records rocks similar to those of Wady Hammamat under the Nubian sandstone along the Duwi range near Quseir (1912 p. 309; see Hume, 1934, p. 226). The Survey Collections have a section of a greywacke-type sediment, with abundant volcanic material in a dense non-transparent matrix, with scattered angular quartz fragments and recognisable andesitic pebbles, from near Gebel Hamrawein [S. 116 : 1740].

The characteristic features of the greywackes indicate that they were deposited under peculiar conditions, and this serves to justify considering them to be a homogeneous stratigraphical group, whether divisible into two or more series separated by a major unconformity or not. The freshness of the clastic material, angular character of the mineral grains, and

the presence among the clastic minerals of fresh plagioclase and clastic biotite, and among the pebbles of fairly fresh andesitic rocks, indicates rapidity of transport with a minimum of weathering of the sediment both *in situ* and during transport. The frequency of conglomerates, coupled with frequent ripple-marked bedding and recurrence of coarse sediment points to accumulation in shallow water along an unstable coastline. It is also noteworthy that this series is interbedded with volcanic rocks and shows clear traces of detrital material from a volcanic series, and therefore the instability of coast-line is probably connected closely with the vulcanicity. The extent of the series of greywackes of similar type over the whole length of the Eastern Desert suggests a roughly north-south trend for this coast-line, since such a series could not be expected to have a thoroughly conglomeratic facies over a great distance at right-angles to such coast-line, but it is not possible at present to say whether the source of supply was from the east or west. If the conditions of deposition have been correctly estimated, the series is likely to contain a high proportion of non-sequences. The occurrence of boulders comparable with post-greywacke intrusive rocks should not at present be regarded as proving the existence of entirely pre-greywacke intrusions, confined to the sub-greywacke terrain. In fact the difficulties which are introduced by the presence of boulders of volcanic rocks, as well as of plutonic rocks, in the conglomerates similar to demonstrably post-greywacke occurrences are avoided by the assumption of at least one inter-greywacke unconformity.

G. Andrew.

BIBLIOGRAPHY.

Ball (J.), 1912. *Geography and Geology of South-Eastern Egypt.* Cairo.

—— 1916, *Geography and Geology of West-Central Sinai.* Cairo.

Barron (T.) and Hume (W. F.), 1902. *Topography and Geology of the Eastern Desert of Egypt, Central Portion.* Cairo.

Barthoux (J.), 1922. *Chronologie et description des roches ignées du désert arabique. Mém. Inst. Égypte,* t. V, Le Caire.

Blanckenhorn (M.), 1910. *Neues zur Geologie Palästinas und des ägyptischen Niltals. Zeitschr. d. deutschen Geol. Ges.,* Bd. LXII, pp. 405-32.

—— 1921, *Handbuch der Regionalen Geologie,* Bd. VII (9), *"Aegypten"*. Heidelberg.

Cortese (E.), 1912. *Osservazioni geologiche nel Deserto Arabico. Boll. Soc. geol. ital.,* Vol. XXXI, pp. 303-33.

Fraas (E.), 1900. *Geognostisches profil vom Nil zum rothem Meer. Zeitschr d. deutschen geol. Ges.,* Bd. LII, pp. 569-639.

Goldschmidt (V. M.), 1912. *Geologisch-Petrograghische Studien im Hochgebirge des südlichen Norwegens,* I. *Ein Kambrisches Konglomerat von Finse und dessen Metamorphose. Videnskapsselskapets Skrifter,* I. Mat.-naturv. Kl. n° 18 Kristiania (Oslo).

Haughton (S. H.), 1938. *Lexicon de Stratigraphie,* Vol. I, Africa.

Hume (W. F.), 1906. *Topography and Geology of the Peninsula of Sinai (South-Eastern Portion).* Cairo.

—— 1907. *Preliminary report on the Topography and Geology of the Eastern Desert of Egypt between Lat 22° N. and 25° N. Survey Dept. Paper No. 1.* Cairo.

—— 1934. *Geology of Egypt,* Vol. II, part 1. Cairo.

—— 1935. *Geology of Egypt,* Vol. II, part 2. Cairo.

—— 1937. *Geology of Egypt,* Vol. II, part 3. Cairo.

Little (O. H.), 1928. *Atlas of Egypt,* Pls. VII-X. Cairo.

Menchikoff (N.), 1927. *Étude pétrographique des roches cristallines et volcanique de la région d'Ouenat (Désert de Libye). Bull. Soc. géol. France,* Sér. iv, t. XXVII, pp. 337-54.

Schellwien (E.), 1894. *Ueber eine angebliche Kohlenkalkfauna aus der ägyptisch-arabischen Wüste. Zeitschr. d. deutschen geol. Ges.* Bd. XLVI, pp. 68-78.

Schürmann (H. M. E.), 1913. *Beiträge zur Mineralogie und Petrographie der östlichen arabischen Wüste Aegyptens. Sitzb. niederrhein. Ges. Natur- u. Heilkunde z. Bonn,* Jg. 1913, Abt. A. pp. 21-39.

—— 1938, *Massengesteine aus Aegypten,* II Teil. *Neues Jahrb. f. Min.* Beil. Bd. 74 A, pp. 189-224.

Walther (J.), 1890. *Ueber eine Kohlenkalk-Fauna aus der ägyptisch-arabischen Wüste. Zeitschr. d. deutschen geol. Ges.* Bd. XLII, pp. 419-49.

MAPS.

A geological sketch-map of the region appear with the accounts by Fraas (1900, Taf. XXIII) which was also reprinted by Hume (1934, Pl. LXXIV). A part of the area is shown in a new map of the district to the south on a scale of 1 : 500,000 in this volume (Hume, 1934, Pl. LXXVI), and the standard Atlas map on a scale of 1 : 1,000,000 covers the whole district (Little, 1928, Pl. X). Barron and Hume (1902, Pl. II-III) also covers the area, and no more detailed maps of the tract north of the Qena-Quseir road have appeared since these maps. A topographical map on the scale of 1 : 100,000 of the Qena-Quseir road in three sheets was published by the Survey of Egypt in 1932 covering parts of the areas of sheets 25 to 30 of the projected 1 : 100,000 Eastern Desert series.

Reference to specimens in the Geological Survey Museum, is by registered number preceeded by S, and consisting of two numbers, the first being that of the slide, the second that of the specimen, *viz.* [S. 116 : 1740]. Both specimen and slide in the Fuad I University Museum have the same number, without prefix, *viz* [1698].

PLATE I.

Sketch-map of the western margin of the pre-Cambrian rocks of the Qena-Quseir road, showing the main area of outcrop of the Hammamat greywackes, and the Wady Abu Mreiwa greywackes.

Scale 1 : 200,000.

PLATE II.

The western boundary-thrust of the Wady Abu Mreiwa greywackes, right (north-eastern) bank of Wady Um 'Esh.

The thrust T-T is inclined slightly more steeply than the greywackes to the N. E. The contorted soft rocks to the S. W. of the thrust are serpentines, talc schists, actinolite-talc schist etc.

PLATE III.

Ordinary light.

Typical Hammamat greywackes. Pls. III-IV.

1. Greywacke, green, of medium grain. The section shows a flake of mudstone embedded in an aggregate of angular to splintery quartz, dark mudstone flakes, and decomposed felspar (turbid) grains. [1914] × 15.

2. Purple greywacke. Subangular quartz, rounded epidote grains derkened by iron-oxide, and turbid felspar, with a cement of calcite which is not apparent in the figure) in large plates with uniform extinction enclosing from 20 to 30 mineral grains, but in minute amounts (5 % by volume). [1925] × 15.

PLATE IV.

Conglomeratic greywacke, pebbly, with rounded flakes of mudstone and felsite, both green and purple in colour. The matrix is the normal green greywacke. [1918] × 15 ord. light.

PLATE V.

1. Spotted slate, from the eastern part of the Abu Mreiwa conglomerate, underlying the pebbly mudstones near the base of the conglomerate. Elongated spots, consisting of parallel minute flakes of white mica, set in an uncrystallised mudstone base which contains colourless grains of sphene. [1676] × 20 Nicols crossed.

2. Greywacke, Abu Mreiwa conglomerate. The margin of a basic lava pebble in greywacke, from next to the western granodiorite intrusion [1791 *a*] × 35 ord. light.

PLATE VI.

1. Sheared greywacke, Abu Mreiwa, showing the development of mica foliae. [1727] × 15 ord. light.

2. The same, showing strained quartz. Nicols crossed.

PLATE VII.

Ordinary light.

Green greywacke, containing both lava pebbles and green mudstone pebbles. Wady el Faidiya, underlying the purple mudstone of Plate VIII fig. 1. [1529] × 15.

PLATE VIII.

Ordinary light.

1. Banded purple mudstone. The bands show grading of the sediment. The only constituent identifiable is angular quartz. Wady el Faidiya, 4 km. N. E. of Gebel Me'atiq summit. [1533] × 15.

2. Rhyolite breccia. 2 km. N. of Gebel Me'atiq summit. [1525] × 15.

PLATE IX.

Ordinary light.

Volcanic rocks from the Wady Sodmein basin.

1. Rhyolite. An aggregate of strained quartz and turbid orthoclase in a matrix of devitrified glass, now a mosaic of quartz and felspar with small muscovite flakes. N. W. of Gebel Me'atiq. [1510] × 15.

2. Andesite, with corroded labradorite phenocrysts in a matrix of laths of andesine and chlorite pseudomorphs after a ferromagnesian mineral in pigmented glass. Rounded patches of a carbonate represent amygdales. Col between Wady Um 'Esh el Zarga and Wady Sodmein, 6 km. N. W. of the summit of Gebel Me'atiq. [1447] × 15.

PLATE X.

Ordinary light.

1. Plagioclase basalt. Laths of labradorite and pseudomorphs of a ferromagnesian mineral, now aggregates of flakes of biotite and a carbonate, in a matrix of dark glass with ilmenite grains. From the same locality as Pl. IX, fig. 2. [1446] × 15.

2. Dense basalt, with porphyritic olivine crystals, completely serpentinised, set in a glassy matrix pigmented by grains of magnetite. Same locality. [1448] × 15.

LA NUPTIALITÉ

ET LES DIVORCES EN ÉGYPTE

PAR

LE D[R] I. LÉVI

MEMBRE TITULAIRE DE L'INSTITUT INTERNATIONAL DE STATISTIQUE.

Ce n'est qu'à partir de l'année 1935 que le Département de la Statistique a commencé à publier un relevé général des mariages et des divorces enregistrés sur tout le territoire égyptien [1]. Avant cette date, et plus exactement depuis 1931 nous ne possédions que les chiffres relatifs aux Gouvernorats et chefs-lieux de province.

De sorte qu'il n'y a pas assez de recul pour tirer des déductions définitives de ces nouvelles données dont la statistique démographique vient de s'enrichir. Aussi ne faut-il attacher aux considérations ci-après qu'une valeur relative.

D'autant que, dans leur ensemble, les sources de nos statistiques démographiques, et plus particulièrement de celles se rapportant aux actes de l'état civil, sont dépourvues de la garantie que lui confèrent un statut juridique stable, rationnel et de vieille date, une éducation civique avancée et une organisation administrative adéquate, notamment dans les centres ruraux.

En effet, l'unification de la législation du statut personnel n'a pas encore été réalisée. De sorte que chaque communauté religieuse et étrangère a son propre bureau d'état civil et des lois et règlements distincts. Aussi, les chiffres fournis par ces diverses sources manquent-ils d'homogénéité. Leur valeur intrinsèque et leur signification sont foncièrement différentes à raison de la diversité des us et coutumes et des lois dont ils sont fonction.

---

[1] Vital Statistics. Ministry of Finance. Statistical Department.

Enfin, et en partie pour ces mêmes raisons, des bureaux de l'état civil centralisant automatiquement tout le matériel statistique n'existent pas.

Sans doute obligation est faite aux sages-femmes de dénoncer les naissances et aux familles des personnes décédées d'obtenir le permis d'inhumer. Nous savons de même que les services de la statistique font diligence pour recueillir avec le plus grand soin les éléments de leurs relevés. Mais sans doute aussi dans les villages et notamment dans ceux qui sont loin des chefs-lieux, des inhumations, de nouveaux-nés surtout, ont lieu sans permis, et les déclarations afférentes aux naissances en général sont faites souvent avec beaucoup de retard quand elles ne sont pas omises. C'est là la raison principale pour laquelle la population recensée est généralement inférieure à la population estimée d'après l'excédent des naissances sur les décès [1]. Le mouvement de migration ne contribue en effet à ce décalage que dans une proportion très réduite, l'Égypte n'étant plus, comme il y a quelques années un pays d'immigration et n'ayant jamais été un pays d'émigration. Nous savons également que les communautés religieuses et étrangères ne se soucient pas outre mesure de fournir des relevés précis.

Mais indépendamment de ces faits, on sait que la portée d'un fait statistique dépend beaucoup du sens que lui attribue celui qui le fournit, des normes qui ont présidé à leur recueil, de l'aptitude de celui qui les recueille ou de celui qui en fait usage suivant sa connaissance plus ou moins parfaite de ces normes et la mesure de sa faculté de déduction.

Ainsi les termes «grec», «marié», «célibataire», «nubile», n'ont pas la même signification pour tout le monde. On peut être grec par la confession religieuse, par la nationalité ou l'origine; marié d'après l'autorité religieuse et célibataire d'après l'autorité civile; célibataire pour la personne qui se déclare tel et divorcé d'après la loi et le langage démographique; majeur d'après la déclaration ou le souvenir du déclarant et mineur d'après la loi et ainsi de suite.

Aussi l'usage des statistiques ne dispense guère de la réflexion et exige de la probité. C'est l'absence de l'une ou de l'autre et la confusion entre l'absolu et le relatif qui font dire, avec quelque raison, qu'on peut faire

[1] Voir Tableau I. Population estimée.

dire tout ce que l'on veut à la statistique tout comme à la loi et à la médecine, s'il n'en était pas ainsi il n'y aurait pas tant de médecins et d'avocats ni d'éminents économistes et statisticiens. Car, dans tout cela on a affaire à des faits et des gestes humains qui sont essentiellement instables et subjectifs.

Aussi ce que nous en dirons n'a, nous le répétons, que la valeur qu'il plaira au lecteur de lui attribuer. Dans notre esprit ce ne sont que des considérations sommaires, provisoires, qui demandent confirmation. Cette note n'a d'autre objet que d'ouvrir la voie à des recherches plus complètes et de provoquer la mise au point de ces nouvelles statistiques dont l'intérêt social ressort clairement des chiffres suivants. Le nombre des personnes mariées par 1000 habitants s'est élevé en 1937, en Égypte à 26,3; en Grande-Bretagne à 17,5; au Canada à 14,7 et en France à 13,1. Celui des personnes divorcées à 7 pour 1000 habitants en Égypte, à 0,2 en Grande-Bretagne, à 0,3 au Canada et 1,1 en France, tandis que le nombre des divorces pour 100 mariages a été de 26,7 en Égypte, 1,3 en Grande-Bretagne, 1,9 au Canada et 8,6 en France.

L'écart entre l'Égypte et les pays Occidentaux que nous venons de citer est sans doute réjouissant, à quelques égards, en ce qui concerne les mariages et plutôt inquiétant en ce qui concerne les divorces dont la fréquence entraîne du point de vue de l'hygiène sociale et morale, surtout des femmes et des enfants, des conséquences d'une gravité si évidente qu'il nous paraît inutile de nous y appesantir. Vagabondage ou mauvais traitement des enfants, prostitution, mendicité, criminalité sont, entre autres, la rançon de ce phénomène.

Aussi le législateur égyptien n'a-t-il pas manqué de s'en préoccuper. Il a en effet pris des mesures législatives et administratives pour avancer l'âge des mariages et mettre un frein à la facilité des divorces. Mais, comme on le voit, le résultat est maigre. Et cela parce que l'on se heurte à l'obstacle sérieux que représentent la législation et la coutume, obstacle qui ne saurait être éliminé que par une réforme législative analogue à celle réalisée par le regretté Ata Turk; c'est-à-dire par la dévolution à la juridiction civile des actes de l'état civil sans pour cela supprimer le mariage religieux qui, à raison de sa valeur spirituelle indiscutable, a été, d'ailleurs, judicieusement maintenu dans tous les pays civilisés, preuve du libéralisme et de

bon sens à la fois. Mais l'Égypte ne paraît pas encore mûre, nous semble-t-il, pour une réforme aussi radicale, encore qu'elle soit on ne peut plus désirable.

Des tableaux statistiques annexés à cette note nous permettent une série de considérations des plus intéressantes.

Nuptialité. — Commençons par les mariages (Tableau I) : la moyenne des personnes mariées par 1000 habitants pour l'Égypte entière s'est élevée, à 25,7 en 1935, et à 26,3 en 1937. Elle dépasse sensiblement ce dernier chiffre, en 1937 tout au moins, dans toutes les provinces de la Basse-Égypte ainsi que dans les gouvernorats sauf celui d'Alexandrie. Il n'en est cependant pas de même pour les années 1935-1936, car dans ces années la population était généralement surestimée. Les moyennes de ces années devraient être calculées à nouveau dans l'édition de 1937 sur la base des résultats définitifs du recensement de 1937. C'est, en effet, en partie pour cette raison que les chiffres moyens de 1937 accusent d'une manière générale un fort décalage.

La distribution géographique de ces chiffres témoigne de leur caractère assez proche de la réalité. Il est en effet normal que la nuptialité soit plus élevée dans les centres ruraux en général et dans les plus prospères en particulier où la famille nombreuse constitue un appoint plus qu'une charge, puisque femmes et enfants prennent part aux travaux des champs, que le coût de la vie y est moins cher et que la vie familiale est à l'abri des influences néfastes de la ville. De même est-il naturel qu'elle soit plus basse dans les provinces les plus pauvres. Mais les trop fortes fluctuations que les statistiques accusent rendent le matériel que nous possédons quelque peu suspect.

Cependant, dans son ensemble, la situation est à cet égard très satisfaisante, voire trop satisfaisante si l'on songe à Malthus et à la disproportion croissante entre les moyens de subsistance ou le revenu national d'une part et l'augmentation de la population d'autre part.

Elle l'est aussi du point de vue de l'âge des époux (Tableau II). Sur un total de 209.838 mariages contractés en 1937, l'âge des époux était inférieur à 30 ans dans 131.728 cas pour les époux et 177.247 cas pour les épouses. Dans 49.713 cas pour les époux et 24.398 pour les épouses, l'âge était entre 30 et 40 ans.

Ce qui est sans doute frappant c'est le décalage entre l'âge des époux et celui des épouses. En 1937 on a enregistré le mariage de 8705 jeunes gens de moins de 20 ans contre 93.703 jeunes femmes. Le phénomène inverse se produit surtout à partir de l'âge de 30 ans. En regard du nombre de 78.110 hommes de plus de 30 ans ayant été mariés en 1937 on ne trouve que 32.590 femmes du même âge. Digne d'être noté est le fait que plus de 550 hommes contre 22 femmes ont, en 1937, convolé en justes noces à l'âge de plus de 70 ans dont 83 contre 6 à l'âge de plus de 80 ans.

Un aspect intéressant de la nuptialité égyptienne est celui de la répartition mensuelle des mariages (Tableau III). Les plus gros effectifs des candidats au mariage se présentent pendant les mois d'octobre à décembre et de janvier à mars, c'est-à-dire lorsque la récolte cotonnière est écoulée, tandis que les divorces sont répartis presque uniformément le long de l'année. Cela tient sans aucun doute à des raisons économiques, car en Égypte plus qu'ailleurs et notamment dans les classes modestes, le mariage est une opération coûteuse. Cette explication semble être confirmée par la constatation que dans les grands centres urbains, où les revenus commerciaux et industriels et le fonctionnarisme de tout repos dominent, le nombre des mariages varie très peu d'un mois à l'autre de l'année.

La statistique a enregistré pendant les années 1935 à 1937 (Tableau IV) respectivement 285, 257 et 270 mariages d'égyptiens avec des étrangères. Ces mariages mixtes ont lieu presque exclusivement dans la classe des professions libérales, des industriels, des commerçants et des employés. Les agriculteurs et propriétaires fonciers n'y figurent qu'avec un nombre insignifiant 10 en 1935, 4 en 1936, et 1 en 1937, alors qu'ils représentent les 90 % de la population. Le plus haut contingent est celui des commerçants et des employés : 179 en 1935, 162 en 1936 et 175 en 1937, soit plus de la moitié. Répartis d'après la nationalité des épouses, les éléments dominants sont les Héllènes et les Italiennes qui sont d'ailleurs les plus nombreuses dans le pays. Cependant, proportionnellement à l'importance numérique des colonies, ce sont les Françaises qui dominent : 41 en 1935 sur 285, 49 en 1936 sur 257 et 55 en 1937 sur 270. Dans cette dernière année leur nombre s'est sensiblement rapproché de celui des Italiennes, 55 contre 59 au lieu de 41 contre 65 en 1935.

Ce serait bien réconfortant si les deux nations latines sœurs, en dépit de

la contestation de parenté soulevée récemment *ab irato,* ne s'affrontaient que sur ce terrain de rapprochement des peuples. Il me plaît de voir dans cette prédominance relative de la femme française un hommage de plus à son charme et à ses qualités incontestées en tant que maîtresse de maison, ainsi qu'une manifestation du rayonnement de son pays. Notre compagnie en est un témoignage vivant dont nous conservons religieusement des souvenirs et des traditions qui nous sont on ne peut plus chers.

Nous avons cherché en vain dans les statistiques de la nuptialité un tableau de la polygamie. Il faut attribuer cette lacune regrettable au caractère imparfait du service de l'enregistrement qui se contente vraisemblablement de compter tout simplement le nombre des actes. Ce défaut est également très apparenté dans la statistique des divorces où il y a sans doute des doubles emplois, si j'ose m'exprimer ainsi, comme on le verra tout à l'heure, inconvénient que le Département de la Statistique s'efforce de réduire moyennant un examen minutieux des relevés qu'on lui soumet, mais qu'il n'arrive pas à éliminer totalement en raison des imperfections à la source.

Une autre lacune facile à combler est celle relative aux dissolutions de mariage pour cause de décès, indication qui a une valeur appréciable.

Somme toute ce tableau des mariages ne marque que des points en faveur de l'Égypte en tant qu'il décèle l'amour de la vie de famille et un dynamisme démographique réconfortant.

On ne saurait hélas en dire autant pour les divorces dont le tableau est assez sombre.

Divorces. — S'il est vrai que le nombre des divorces sur 1000 habitants (Tableau V) est relativement faible, 3,5 pour 1937, celui des divorces sur 100 mariages est considérablement haut 26,9 en 1935 et 26,7 pour 1937.

Dans ce domaine également l'attitude des populations paysannes est un peu plus satisfaisante que celle des populations urbaines, dont le nombre des divorces sur 100 mariages a atteint en 1937 les chiffres énormes de 42,9 au Caire, 35,4 à Alexandrie, 42,7 à Suez contre une moyenne pour tout le pays de 26,7 %.

Il est bien difficile d'attribuer ce triste privilège exclusivement à des raisons morales et sociales tenant aux conditions particulières et pernicieuses de la vie citadine : liberté des mœurs, agglomération, nombre de

célibataires, divertissements, etc., ou à des raisons économiques : haut coût de la vie et chômage ou bien élévation des revenus du travail industriel par rapport à celui du travail agricole.

Sans doute y a-t-il lieu de tenir compte tout particulièrement de la migration temporaire ou quasi-permanente de la campagne vers les villes en corrélation avec la légalité de la polygamie.

Laissant de côté le nombre très considérable de Nubiens, de Saïdiens et de Bédouins qui, venus s'installer dans les villes et tout en ayant un ménage dans leur pays natal, s'en constituent un autre à la ville, il y a lieu de considérer plus particulièrement la migration temporaire de la campagne vers les centres urbains où il y a, à certaines époques de l'année, une forte demande de main-d'œuvre non spécialisée de la part des industries saisonnières : bâtiment, huilerie, égrenage, céramique, pressage, tourisme, etc.

Il semble que beaucoup d'ouvriers mariés ou célibataires venus ainsi à la ville temporairement, c'est-à-dire pour quelques mois, y contractent mariage pendant leur séjour et, avant de rentrer chez eux, répudient leurs femmes quelquefois temporairement sous le régime légal de la Ragaa, divorce temporaire.

D'aucuns attribuent à cette déplorable coutume le nombre d'enfants abandonnés et de jeunes vagabonds qu'on constate dans les villes. Les épouses abandonnées abandonnent à leur tour les enfants conçus et mis au monde pendant ou après ces mariages éphémères, progéniture qui constitue pour elles et pour les parents chez qui elles cherchent refuge une charge insupportable ou un obstacle au convol à de nouvelles noces.

Ainsi l'industrialisation pourtant nécessaire aurait sur la conscience un méfait de plus du point de vue social. Mais n'est-ce pas là plutôt la faute du législateur qui permet de se marier et de divorcer avec une facilité qu'il reconnaît être excessive?

Nous avons déjà dit que les tribunaux compétents essaient de freiner le divorce et de l'entourer des obstacles qui leur sont légalement consentis. Mais ce frein s'avère inefficace notamment parce que les services de l'état-civil sont mal organisés et que la législation est inefficiente. Une disposition efficace serait de donner une certaine publicité au divorce et au mariage et d'interdire la conclusion d'un mariage ailleurs qu'au domicile permanent de l'époux.

Une autre raison de l'élévation du taux des divorces est, selon nous, les doubles emplois qui résultent de cette désorganisation conjuguée avec les conséquences du régime des divorces temporaires « Ragaa » qui constitue une fréquente et regrettable manifestation de l'autorité maritale ou une forme de pression ou de châtiment moral tendant à amener la femme à une conception de la vie conjugale en harmonie avec celle du mari, conception qui n'est peut-être pas toujours la plus juste. Assez fréquents sont en effet les cas de répudiation avec la réserve mentale de la rétracter et qui est rétractée effectivement sur l'intervention d'amis ou de parents le jour même à la sortie du Mehkemeh ou quelques jours, semaines ou mois plus tard, sauf à être renouvelée sous peu. De sorte que le même couple figure deux fois dans la statistique. En principe, la statistique a raison; mais en fait il y a là un double emploi et une inflation légale du chiffre des divorces.

A ce propos il y a une inflation des chiffres des mariages aussi, car il en est des temporaires imposés par la loi islamique. C'est le cas de la Bainouna el Soghra qui exige pour la reprise de la vie conjugale, que la femme, avant de réintégrer le domicile du mari ait contracté le mariage avec un autre homme. Ce sont en quelque sorte des mariages forcés plutôt que des mariages de convenance dans le sens occidental du terme et des mariages qui ne durent que l'espace d'un matin. Nous ne saurions dire si le nombre en est appréciable, les statistiques étant muettes à ce sujet; de même que la publication dont nous avons extrait tous les chiffres de cette étude ne contient, ne fût-ce que pour les étrangers qui la consultent et qui ne sont pas férus en droit musulman, aucune des explications propres à empêcher d'être induits en erreur quant à la signification de certaines données.

Mais ces cas de double emploi doivent être assez nombreux puisque en 1936 [1] le nombre de divorces Ragaa (révocables) s'est élevé à 11.848 sur un total de 53.559 celui des Bainouna el Soghra, divorces révocables sous réserve de l'intervention d'un mariage intercalé avec un tiers

[1] Il y a lieu de signaler à propos de ce chiffre que le total des divorces varie d'un tableau à l'autre dans le recueil officiel. Cette différence, d'ailleurs légère, est due au fait que dans les tableaux figurent les divorces afférents à la Communauté copte orthodoxe qui n'ont pas même de fournir certains détails.

et la signature d'un nouveau contrat, s'est élevé à 36.884 tandis que les divorces définitifs Bainouna el Kobra ne se montaient qu'à 4827.

La supposition que nous avons formulée semble être confirmée par le tableau VI où les divorces sont classés d'après la durée du mariage et la filiation enregistrées.

Sur les 55.859 [1] divorces prononcés en 1937, 16.417 avaient été demandés après une durée de vie conjugale inférieure à une année soit les 29 % chez les musulmans, la proportion chez les non-musulmans étant d'un peu plus de 4 %. Si l'on prend le groupe des divorces survenus après une vie conjugale de 1 à 2 ans, la proportion est de 18 % pour les musulmans et de 3 % pour les autres confessions.

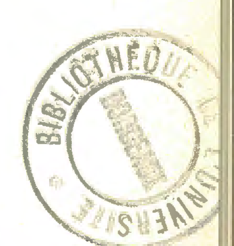
Mais il y a plus : le nombre des divorces survenus après une durée de moins de 6 mois s'est élevé pour les musulmans à 9313 soit à plus de 16 % du total et pour les non-musulmans à 5, soit à 3,1 %. Nous pensons que cette confirmation aurait été plus complète si l'on avait pu identifier la part revenant aux populations urbaines.

En outre, dans les 16.417 cas de divorces obtenus par des Musulmans en 1937 après une année de mariage à peine, il y avait 153 seulement avec progéniture ce qui n'exclut pas bien entendu que la femme n'ait pas mis au monde un enfant après le divorce.

Restant dans la répartition des divorces d'après la durée du mariage et de la filiation, le tableau susmentionné montre malheureusement que la présence des enfants ne constitue pas un frein efficace contre le divorce. Néanmoins le nombre des divorces de couples n'ayant pas d'enfants est presque toujours supérieur.

Si l'on examine (Tableau VII) l'âge des époux ayant obtenu le divorce, on trouve que sur 56.023 femmes divorcées en 1937, 20.432 ont divorcé avant l'âge de 25 ans contre 5865 hommes seulement. Le nombre se répartit presque également entre les deux sexes pour les âges de 25 à 40 : 34.039 hommes et 28.462 femmes. A partir de cet âge le nombre des divorces ira naturellement en diminuant, mais plus rapidement pour les femmes que pour les hommes. Les hommes qui ont divorcé à l'âge de

[1] Il nous manque les chiffres de 1937.



65 ans et au-dessus s'est élevé en 1937 à 1121 et celui des femmes à 136.

Mais les femmes divorcées ne semblent pas avoir de difficulté à se remarier même plusieurs fois (Tableau VIII). En effet, sur 209.838 femmes mariées en 1937, 48.558 ayant eu antérieurement à leur dernier mariage globalement 67.377 époux, étaient des femmes divorcées qui se sont remariées même à un âge relativement avancé. En effet, parmi ces femmes il y en avait 18.375 âgées de 30 à 49 ans. Il y en avait même deux de plus de 80 ans qui se sont remariées pour la troisième fois.

Le tableau IX, où les divorces sont répartis d'après les motifs, plaide en faveur de la galanterie des époux qui, dans 29.857 cas sur 56.024, ont plaidé coupable et dans 13.737 cas ont partagé la faute avec leurs épouses, tandis que dans 228 cas seulement, ils ont été accusés de mauvais traitements, contre 863 cas imputés aux épouses, ce qui serait grave si l'imputation était bien fondée.

Quant aux épouses, dans 12.430 cas seulement le jugement a été prononcé contre elles et cela dans 7273 cas pour «désaffection» nous dit la statistique, dans 1687 cas à cause de leur stérilité et seulement dans 371 cas pour «mauvaise conduite», et dans 537 cas pour «indiscipline». Chose singulière, dans aucun cas, les époux n'ont été accusés d'infidélité! Faut-il en déduire que celle-ci est considérée comme légitime en ce qui concerne le mari, ou bien que sa fierté empêche la femme d'admettre qu'elle a été trompée ou bien encore, que la facilité du divorce et la polygamie rend plus rare ce geste déloyal?

Que la polygamie ne soit pas du goût de la femme aussi bien que des tribunaux, cela ressort du nombre des cas (5384, soit plus de 10 %) où le divorce a été accordé pour ce motif.

Un indice d'ordre social assez intéressant et émouvant à la fois est celui qui ressort du nombre des divorces motivés par l'indigence, c'est-à-dire par l'incapacité de l'époux de subvenir aux besoins du ménage (5990 cas en 1937, soit plus des 10 %). Il aurait été intéressant de savoir s'il s'agissait là de chômeurs.

Il en est un autre qui merite d'être retenu. C'est le ravage du jeu dans les ménages dont 701 en 1937 ont été dissous pour cette raison.

Par contre, l'usage des boissons alcooliques et de narcotiques de la part du mari n'a été que dans 126 cas la cause de la rupture du lien conjugal.

*
* *

En conclusion, les statistiques que nous avons rapidement et sans doute trop sommairement analysées, jettent une vive lumière sur la nécessité impérieuse de réglementer d'une façon beaucoup plus sévère l'institution du mariage et du divorce, car le régime de facilité actuellement en vigueur constitue à bien des égards un danger dont la réalité et la gravité sont mis en évidence par ces statistiques. D'autre part, celles-ci doivent être établies sur des bases plus rationnelles. Leur insuffisance actuelle ne saurait être attribuée aux Départements de l'Hygiène Publique et de la Statistique Générale qui ont tiré un excellent profit d'un matériel pauvre à raison du mauvais aménagement des sources résultant du défaut de l'organisation présente des services de l'état-civil.

Cette même pauvreté de même que des raisons d'économie et d'utilité pratique commandent l'élimination du recueil en question ainsi que d'autres publications officielles livrées au public de certains tableaux de détail qui les alourdissent, en augmentent le volume inutilement, surtout en cette période «d'espace vital» réduit où le logement des bibliothèques est devenu un problème très difficile à résoudre. Il ne faut pas imiter certains pays de l'Amérique du Sud dont les publications sont par trop encombrantes pour être conservées, voire consultées.

Qu'il nous soit permis de formuler en outre le regret que, depuis le temps où nous avons en 1924, quitté le Département de la Statistique où s'est écoulée presque toute notre carrière administrative égyptienne, celui-ci subisse, faute de moyens financiers et de cadres techniques numériquement adéquats, un évident arrêt de croissance et que le mouvement de centralisation que nous avons amorcé depuis 1907 en plaçant sous le contrôle dudit Département les statistiques du Commerce extérieur, de la navigation, de l'enseignement et des naissances et décès ait subi un temps d'arrêt. Et cependant l'amélioration dont ces statistiques ont bénéficié du chef de cette centralisation aurait dû en encourager la poursuite.

Un autre inconvénient dû au fait que le Département est tenu de se servir exclusivement de l'Imprimerie Nationale qui est surchargée de travail, est le retard avec lequel paraissent la plupart des publications

statistiques dont l'utilité pratique diminue en proportion géométrique de l'intervalle qui s'écoule entre leur recueil et leur livraison aux usagers.

Qu'il nous soit également consenti d'exprimer à ce propos le regret que des nombreux jeunes égyptiens licenciés des diverses Facultés qui avaient été attachés au Département de la Statistique pour en renforcer le cadre technique à leur retour d'Angleterre et de France où ils avaient été envoyés sur notre suggestion pour se perfectionner dans les sciences économiques et dans la technique statistique, deux seulement soient restés à leur place.

L'expansion de l'administration égyptienne à laquelle, chose paradoxale, a correspondu un arrêt dans l'élargissement du cadre technique du Département de la Statistique qui est l'auxiliaire indispensable de l'administration a, faute de possibilité d'avancement, distrait les autres de la carrière pour laquelle ils s'étaient préparés en les attirant vers des postes de commandement dans d'autres services dont la fonction n'a qu'un rapport indirect avec leur préparation ce qui ne veut point dire avec leur talent d'administrateurs.

Cette instabilité ou défaut de persévérance dans la poursuite d'une carrière déterminée par l'appel d'air ou plutôt d'émoluments élevés créée par cette expansion qui se poursuit toujours d'une part, et le peu de poids qu'on attribue à la valeur technique dans le choix des chefs et dans les promotions d'autrefois est une des causes principales du défaut de spécialisation poussée et si nécessaire que l'on observe dans les pays jeunes et notamment en Égypte.

C'est là une des manifestations regrettables et dans une certaine mesure inévitables de la croissance.

Ceci dit, et non sans avoir d'abord rendu hommage à la mémoire de notre regretté successeur au Département de la Statistique Henein Bey Henein, mort prématurément cet hiver, nous tenons à adresser ici aux Chefs du Département notre vive appréciation pour l'important complément de la documentation statistique égyptienne que représente la publication que nous venons d'analyser et terminons en formulant le vœu que d'autres plus compétents que nous et pouvant disposer de plus de temps que nous n'avons pu y consacrer, reprennent cette analyse en l'amplifiant à la lumière des éditions futures.

Dr I. Lévi.

TABLEAU I.

MARIAGES CÉLÉBRÉS PENDANT LES ANNÉES 1935-1937.

GOUVERNORATS ET PROVINCES.		POPULATION ESTIMÉE.			NOMBRE DES MARIAGES.			MARIÉS o/oo HABITANTS.		
		1935.	1936.	1937.	1935.	1936.	1937.	1935.	1936.	1937.
Gouvernorats.	Le Caire	1.311.200	1.351.800	1.299.600	17.580	17.763	18.547	26.8	26.3	28.5
	Alexandrie	699.400	718.000	682.700	8.168	8.205	8.567	23.4	22.8	25.1
	Canal	188.200	193.800	178.800	2.060	1.962	2.150	21.8	20.2	29.6
	Damiette	39.300	39.800	40.300	436	484	550	28.2	24.3	27.2
	Suez	47.200	48.100	49.700	596	685	658	25.3	28.5	26.5
	Sinaï	17.700	18.000	30.000	114	138	111	12.8	15.3	7.4
	Désert Mérid.	30.200	30.700	29.200	421	454	366	27.9	29.6	25.0
	— Occid.	57.700	57.800	52.700	383	315	489	13.3	10.9	18.6
	Mer Rouge	6.000	6.100	9.900	27	26	40	9.0	8.5	8.1
Provinces Basse-Égypte.	Béhéra	1.113.100	1.126.100	1.065.300	14.016	14.974	15.291	25.2	26.6	28.7
	Charkieh	1.135.100	1.152.300	1.107.100	17.408	16.716	17.065	30.7	29.0	30.8
	Dakahlieh	1.255.100	1.275.800	1.218.100	16.971	19.056	18.251	27.0	29.9	30.0
	Gharbieh	2.010.800	2.037.900	1.969.400	28.983	31.104	30.847	28.8	30.5	31.4
	Kalioubieh	712.300	720.200	609.400	8.268	8.779	8.830	23.2	24.4	29.0
	Ménoufieh	1.244.500	1.262.300	1.160.500	16.780	17.617	17.426	27.0	27.9	30.0
Provinces Haute-Égypte.	Assiout	1.251.100	1.275.100	1.207.300	14.464	13.662	11.737	23.1	21.4	19.4
	Assouan	296.900	301.800	305.300	3.123	2.794	2.565	21.0	18.5	16.8
	Béni Suef	596.300	607.500	563.500	6.751	7.543	6.261	22.6	24.8	22.2
	Fayoum	629.700	636.800	602.900	8.928	9.033	8.008	28.4	28.4	26.6
	Guerga	1.136.400	1.160.700	1.123.000	13.149	13.478	11.969	23.1	23.2	21.3
	Ghizeh	620.400	632.100	695.900	8.477	9.495	8.952	27.3	30.0	25.7
	Kéna	1.048.800	1.068.500	1.021.700	12.344	11.514	11.104	23.5	21.6	21.7
	Minia	954.000	968.900	929.500	11.343	11.886	10.054	23.8	24.5	21.6
	Totaux	16.401.400	16.690.100	15.951.800	210.790	217.683	209.838	25.7	26.1	26.3

TABLEAU II.

MARIAGES. — ÂGE DES CONJOINTS.

ÂGES.	ÉPOUX.			ÉPOUSES.		
	1935.	1936.	1937.	1935.	1936.	1937.
Jusqu'à 20 ans	8.508	8.932	8.705	92.004	98.562	93.703
De 20 à 25 ans.....	63.839	60.203	60.654	58.137	59.054	55.254
— 25 à 30 —	62.028	65.370	62.369	29.040	28.811	28.290
— 30 à 40 —	48.936	49.796	49.713	23.998	23.792	24.398
— 40 à 50 —	17.963	18.063	18.518	6.203	6.175	6.736
— 50 à 60 —	6.749	6.725	7.139	1.212	1.115	1.246
— 60 à 70 —	2.127	1.993	2.187	176	152	188
— 70 à 80 —	514	513	470	17	18	16
Plus de 80.........	120	88	83	3	4	6
Totaux...	210.784	211.683	209.838	210.790	217.683	209.837

TABLEAU III.

MARIAGES ET DIVORCES ENREGISTRÉS MENSUELLEMENT.

MOIS.	MARIAGES.			DIVORCES.		
	1935.	1936.	1937.	1935.	1936.	1937.
Janvier	18.360	22.305	20.450	4.578	5.159	4.838
Février	17.935	19.128	20.192	4.809	4.354	4.032
Mars	18.890	20.702	19.687	4.810	4.527	5.004
Avril	15.281	15.347	17.253	5.029	4.408	4.915
Mai	14.867	14.667	16.189	4.775	4.223	4.481
Juin	16.986	16.226	16.362	4.779	4.272	4.536
Juillet	18.673	17.787	17.864	5.118	4.580	4.893
Août	16.401	15.869	15.347	5.291	4.909	5.128
Septembre............	14.116	15.128	13.594	4.507	4.366	4.521
Octobre..............	19.966	23.931	21.461	4.665	4.829	4.855
Novembre	24.880	20.756	12.902	4.499	4.109	3.722
Décembre	14.435	15.837	18.537	3.902	4.075	5.200
Totaux...	210.790	217.683	209.838	56.762	53.811	56.125

TABLEAU IV.

MARIAGES D'ÉGYPTIENS AVEC DES ÉTRANGÈRES CLASSÉS D'APRÈS LA PROFESSION DES ÉPOUX ET LA NATIONALITÉ DES ÉPOUSES.

PROFESSIONS.	ANGLAISES.			FRANÇAISES.			ITALIENNES.			GRECQUES.			DIVERS.			TOTAUX.		
	1935.	1936.	1937.	1935.	1936.	1937.	1935.	1936.	1937.	1935.	1936.	1937.	1935.	1936.	1937.	1935.	1936.	1937.
Professions libérales.........	4	4	3	3	8	8	7	3	8	12	16	11	19	12	9	45	43	39
Employés	9	8	11	16	19	26	30	22	29	20	10	28	19	16	24	94	75	118
Agriculteurs et propriétaires ..	1	—	—	3	1	1	1	1	—	3	1	—	2	1	—	10	4	1
Industriels...............	3	—	1	4	7	4	9	6	5	14	10	13	8	4	3	38	27	26
Commerçants	9	5	4	14	12	14	15	15	13	38	48	15	9	7	11	85	87	57
Transports	1	2	1	—	1	—	1	3	2	5	6	8	1	2	—	8	14	11
Divers..................	—	1	1	1	1	2	2	1	2	—	3	2	2	1	11	5	7	18
Totaux...	27	20	21	41	49	55	65	51	59	92	94	77	60	43	58	285	257	270

TABLEAU V.

DIVORCES PRONONCÉS PENDANT LES ANNÉES 1935-1937.

GOUVERNORATS ET PROVINCES.		POPULATION ESTIMÉE. 1935.	1936.	1937.	NOMBRE DES DIVORCES. 1935.	1936.	1937.	DIVORCÉS 0/00 HABITANTS. 1935.	1936.	1937.	DIVORCES 0/0 MARIAGES. 1935.	1936.	1937.
Gouvernorats.	Le Caire	1.311.200	1.351.800	1.299.600	8.303	7.674	7.973	12.7	11.4	12.2	47.2	43.2	42.9
	Alexandrie	699.400	718.000	682.700	3.296	2.996	3.033	9.4	8.3	8.9	40.4	36.2	35.4
	Canal	188.200	193.800	178.800	796	681	761	8.4	7.0	8.5	38.6	34.7	35.4
	Damiette	39.300	39.800	40.300	124	129	131	6.3	6.5	6.5	28.4	26.6	23.8
	Suez	47.200	48.100	49.700	280	280	281	11.9	11.7	11.3	46.9	40.8	42.7
	Sinaï	17.700	18.000	30.000	32	32	33	3.6	3.6	2.2	28.0	23.1	29.7
	Désert Mérid.	30.200	30.700	29.200	126	111	96	8.3	7.2	6.5	29.9	24.4	26.2
	— Occid.	57.700	57.800	52.700	174	173	184	6.0	6.0	7.0	45.4	54.9	37.7
	Mer Rouge	6.000	6.100	9.900	12	16	15	4.0	5.2	3.0	44.4	61.6	37.5
Provinces Basse-Égypte.	Béhéra	1.113.100	1.126.100	1.065.300	1.358	2.431	2.600	4.2	4.3	4.8	16.8	16.2	17.0
	Charkieh	1.135.100	1.152.300	1.107.100	5.041	4.915	5.246	8.9	8.5	9.5	28.9	29.4	30.6
	Dakahlieh	1.255.100	1.275.800	1.218.100	4.152	4.122	4.361	6.6	6.5	7.1	25.0	21.6	23.8
	Gharhieh	2.010.800	2.037.900	1.969.400	6.920	6.795	7.160	6.9	6.7	7.2	23.2	21.8	23.2
	Kalioubieh	712.300	720.200	609.400	2.486	2.240	2.375	7.0	6.2	7.8	30.0	25.4	25.8
	Ménoufieh	1.244.500	1.262.300	1.160.500	4.285	4.073	4.159	6.9	6.5	7.2	25.5	23.1	23.8
Provinces Haute-Égypte.	Assiout	1.251.100	1.275.100	1.207.300	2.754	2.370	2.407	4.4	3.7	4.0	18.8	17.3	20.5
	Assouan	296.900	301.800	305.300	992	840	859	6.7	5.6	5.6	31.7	30.0	33.4
	Béni-Suef	596.300	607.500	563.500	1.779	1.624	1.699	6.0	5.3	6.0	26.3	21.5	27.1
	Fayoum	629.700	636.800	602.900	2.566	2.376	2.600	8.1	7.5	8.6	28.6	26.3	32.4
	Guerga	1.136.400	1.160.700	1.123.000	2.242	2.262	2.519	3.9	3.9	4.5	17.0	16.7	21.0
	Ghizeh	620.400	632.100	695.900	2.685	2.535	2.456	8.7	8.0	7.1	31.6	26.7	27.4
	Kéna	1.048.800	1.068.500	1.021.700	3.195	2.961	3.027	6.1	5.5	5.9	25.8	25.7	27.2
	Minia	954.000	968.900	929.500	2.164	2.175	2.150	4.5	4.5	4.6	19.0	18.2	21.3
Totaux...		16.401.400	16.630.400	15.951.800	56.762	53.811	56.125	6.9	6.4	7.0	26.9	24.6	26.7

TABLEAU VI.

DIVORCES. — CLASSEMENT D'APRÈS LA DURÉE DU MARIAGE ET LA FÉCONDITÉ.

DURÉE.	ANNÉES.	MUSULMANS. TOTAL.	SANS PROGÉNITURE.	AVEC PROGÉNITURE.	NON MUSULMANS. TOTAL.	SANS PROGÉNITURE.	AVEC PROGÉNITURE.
Moins de 6 mois	1937	9.313	9.313	—	5	5	—
	1936	8.804	8.802	—	5	5	—
	1935	8.874	8.873	1	2	2	—
De 6 mois à 1 an	1937	7.104	6.951	153	2	2	—
	1936	6.786	6.641	145	5	5	—
	1935	6.764	6.548	217	3	3	—
De 1 à 2 ans	1937	10.445	8.876	1.569	5	4	1
	1936	9.917	8.408	1.509	11	10	1
	1935	10.230	8.550	1.680	11	11	—
De 2 à 3 ans	1937	6.714	4.951	1.763	8	7	1
	1936	6.435	4.648	1.787	12	9	3
	1935	6.485	4.497	1.988	10	8	2
De 3 à 4 ans	1937	4.598	3.037	1.561	12	8	4
	1936	4.000	2.542	1.458	15	13	2
	1935	3.947	2.425	1.522	17	13	4
De 4 à 5 ans	1937	3.051	1.832	1.219	18	15	3
	1936	2.585	1.554	1.031	16	13	3
	1935	3.330	1.891	1.439	11	9	2
De 5 à 10 ans	1937	7.837	4.056	3.781	54	34	20
	1936	8.328	4.290	4.038	60	40	20
	1935	9.523	4.738	4.785	40	22	18
De 10 à 15 ans	1937	3.657	1.613	2.044	33	23	10
	1936	3.700	1.649	2.051	25	16	9
	1935	4.225	1.786	2.439	28	17	11
De 15 à 20 ans	1937	1.650	595	1.055	17	4	13
	1936	1.682	624	1.058	19	11	8
	1935	1.713	565	1.148	16	10	6
De 20 ans et plus	1937	1.490	312	1.178	10	5	5
	1936	1.324	310	1.014	10	9	1
	1935	1.435	317	1.118	20	10	10
Totaux...	1937	55.859	41.536	14.323	164	107	57
	1936	53.559	39.468	14.091	178	131	47
	1935	56.526	40.190	16.336	158	105	53

TABLEAU VII.

DIVORCES D'APRÈS L'ÂGE DES ÉPOUX.

ÂGES.	1935.		1936.		1937.	
	HOMMES.	FEMMES.	HOMMES.	FEMMES.	HOMMES.	FEMMES.
Moins de 16 ans..	—	5	—	2	—	1
De 16 à 19 ans..	362	5.895	303	5.721	357	6 240
— 20 à 24 — ..	5.451	14.204	5.175	13.439	5.508	14.191
— 25 à 29 — ..	12.964	14.792	12.386	13.572	12.866	13.785
— 30 à 34 — ..	11.670	9.255	10.868	8.785	11.057	8.844
— 35 à 39 — ..	9.945	5.443	9.670	5.491	10.116	5.833
— 40 à 44 — ..	6.037	3.441	5.655	3.237	5.926	3.423
— 45 à 49 — ..	3.805	1.742	3.750	1.744	3.933	1.774
— 50 à 54 — ..	2.940	1.126	2.756	1.054	2.857	1.169
— 55 à 59 — ..	1.137	319	1.083	314	1.151	363
— 60 à 64 — ..	1.147	268	1.038	233	1.131	264
— 65 à 69 — ..	407	174	360	59	417	50
— 70 à 74 — ..	412	151	364	41	384	39
— 75 à 79 — ..	137	16	134	12	129	9
Plus de 80 ans...	217	13	171	8	162	9
Inconnus........	54	41	23	24	29	29
TOTAUX...	56.685	56.685	53.736	53.736	56.023	56.023

TABLEAU VIII.

FEMMES MUSULMANES DIVORCÉES ET REMARIÉES

D'APRÈS LEUR ÂGE ET LE NOMBRE DES ÉPOUX ANTÉRIEUREMENT DIVORCÉS.

ÂGE.	NOMBRE DES FEMMES DIVORCÉES ET REMARIÉES.			NOMBRE DES MARIAGES ANTÉRIEURS.		
	1935.	1936.	1937.	1935.	1936.	1937.
Moins de 20 ans..	2.925	2.618	2.675	2.926	2.689	2.712
De 20 à 29 ans..	29.117	26.772	26.730	35.543	32.398	31.822
— 30 à 39 — ..	14.960	14.413	14.652	24.278	23.135	23.131
— 40 à 49 — ..	3.712	3.475	3.723	8.165	7.408	7.764
— 50 à 59 — ..	677	614	670	1.705	1.689	1.631
— 60 à 69 — ..	94	81	99	244	240	295
— 70 à 79 — ..	7	7	7	14	14	19
Plus de 80 ans...	—	1	2	—	4	3
TOTAUX...	51.492	47.981	48.558	72.875	67.577	67.377

TABLEAU IX.

DIVORCES D'APRÈS LES MOTIFS INVOQUÉS OU CONSTATÉS.

MOTIFS.	A LA CHARGE DE L'ÉPOUX.			A LA CHARGE DE L'ÉPOUSE.			A LA CHARGE DES DEUX PARTIES.			TOTAUX.		
	1935.	1936.	1937.	1935.	1936.	1937.	1935.	1936.	1937.	1935.	1936.	1937.
Maladie..............	164	326	298	183	711	726	—	—	—	347	1.037	1.024
Indigence............	4.455	4.556	5.999	—	—	—	—	—	—	4.455	4.556	5.999
Age avancé...........	171	133	110	108	86	60	—	—	—	279	219	170
Polygamie............	4.821	5.183	5.384	—	—	—	—	—	—	4.821	5.183	5.384
Mauvais traitements..........	202	189	228	—	—	—	711	727	863	913	916	1.091
Querelles............	—	—	—	—	—	—	2.403	2.676	3.138	2.403	2.676	3.138
Usage de boissons alcooliques.	105	86	77	—	—	—	—	—	—	105	86	77
Stérilité............	—	—	—	2.539	2.191	1.687	—	—	—	2.539	2.191	1.687
Usage de stupéfiants.....	31	26	49	—	—	—	—	—	—	31	26	49
Jeu..................	450	831	701	—	—	—	—	—	—	450	831	701
Indiscipline.........	—	—	—	542	554	537	—	—	—	542	554	537
Mauvaise conduite.........	—	—	—	320	412	371	—	—	—	320	412	371
Abandon du domicile.......	—	—	—	152	137	127	—	—	—	152	137	127
Négligence...........	160	98	52	431	322	378	47	18	24	638	438	454
Désaffection.........	21.454	15.787	15.713	6.828	7.138	7.273	6.792	8.195	9.116	35.074	31.120	32.102
Autres causes........	1.941	1.608	1.246	1.235	1.357	1.271	440	389	596	3.616	3.354	3.113
TOTAUX...	33.954	28.823	29.857	12.338	12.908	12.430	10.393	12.005	13.737	56.685	53.736	56.024

CONTRIBUTIONS

TO THE TOPOGRAPHY OF AL-USHMÛNAIN

FROM ARABIC PAPYRI

BY

Dr. ADOLF GROHMANN.

The town of Ašmûn, the old Hermupolis Magna, the Greek name of which appears in the arabic Vita of Pachomios as Ermûbûlis ارموبولس [1], is for the first time mentioned in *PERF* no. 585_4 (dated 75 A. H.). As is shown by the epithet مدينة, it was already in that year the capital of the district (*kûra*), as also Ḫmunu was the capital of the "nome of the hare". This place is frequently mentioned in the course of the IInd and IIIrd Century of the Hiğra [2]. The latest documentary evidence for Ašmûn is *PERF* no. 909 (dated 320/21 A. H.). Apparently the town was divided into an Upper- and Lower-town, أعلى اشمون and أسفل اشمون, as also the district of Ašmûn was divided at a very early date into two subdistricts, which were separate administrative units, and bore the same name. This partition into two districts continued in the IIIrd Century of the Hiğra [3]. There is no evidence whether either of these district-capitals (Upper- and Lower Ašmûn) is identical with the modern al-Ušmûnain,

---

(1) Cf. J. Maspero et G. Wiet, *Matériaux pour servir à la géographie de l'Égypte*, *MIFAO*, XXXVI (Cairo 1919), p. 20.

(2) Cf. *P. Heid.*, III, 21; *P. Ryl. Arab.*, IV, nos. 1_2, 2_2, 3_2, 4_1, 5°, VI, no. 5_9, XV, nos. 34_3, 62_4; *PERF* no. 837_2 (273 A. H.); PER Inv. Ar. Pap. 960 $^2/_3$ (IIIrd Century of the Hiğra), 980_1 (244 A. H.) 1841_4 f. (267 A. H.), 1792_2 (IInd Century of the Hiğra); PSR no. 243 $^5/_6$ (212 A. H.); P. Berol. 12789_2 (287 A. H.), etc.

(3) Cf. A. Grohmann, *Probleme der arabischen Papyrusforschung*, I, *Archiv Orientální*, III (1931), p. 385 ff.

clearly resulting from joining both capitals into one. But the name al-Ušmûnain, already occurs about the middle of the IInd Century of the Hiğra and is more frequently used about the IIIrd and during the IVth Century, in the course of which it entirely supersides the old name Ašmûn.

Unfortunately we do not learn much from the Arabic papyri about this old district capital.

It appears that it was divided into four sections, according to the four cardinal points, الجانب الشَّرْقى, غَرْبى and بَحْرى being mentioned in papyri of the second half of the IInd Century of the Hiğra [1]. That means—in comparison with the Ptolemaic period—seemingly a more definite subdividing of the town-area, which in this Greek epoch was only divided into an East- and West-half.

In the West-section a street of Muḥammad ʿAbbâs is situated, and a contract of sale, dated 441 A. H. (1055 A. D.) preserved in the Egyptian Library, mentions a hill in the northern section looking down to the Chapel of the Holy Virgin; not far from this place the well called as-Saʿîdî was situated as well as a Muslim cemetery called Bû Ṭûrbon, in which the Roman name Turbo has obviously survived [2]. In the east-section of Ašmûn the "Church of the Apostles" كنيسة بسطلس was situated, furthermore the quarter (or street) of Ibrahîm ibn Isḥâq ibn Musakka, where also a mosque was to be found [3]. Of course al-Ušmûnain possessed also a Great-Mosque, mentioned in a paper of the Rainer Collection in Vienna. The great marked had its place in the quarter of a mosque, the name of which is unfortunately not mentioned [4]. The site of the "Street of the two monuments" خطّ الأثرين, furnished

(1) *PERF* no. 837$_{3,5}$ (273 A. H.); PER Inv. Ar. Pap. 1841$_{4}$ f. (267 A. H.); *P. Hambg. Arab.* no. 12 b line 1 f. (p. 50, 58); A. Grohmann, *Arabic Papyri in the Egyptian Library*, I, no. 64$_{6}$ f. (p. 216).

(2) For TOYPBωN see now A. Vogliano, *Secondo Rapporto degli scavi condotti dalla missione archeologica d'Egitto della R. Università di Milano nella zona di Madînet Mâḍî (Campagna inverno e primavera 1936-XIV°)* Milano 1937, p. 45.

(3) *PERF* no. 837$_{4}$ f. (273 A. H.): منزلا لهذا المسجد المنسوب فى هذا الكتاب بخط يعرف بابرهيم بن اسحق بن مسكة بمدينة اشمون فى الجانب الشرقى منها

(4) *MPER* II/III (1887), p. 89.

with a public fountain, and the «Street of Ṭabarî's bath» خط حمام طبرى are also not known, as no further details are offered by the documents [1]. In a paper, dated 674 A. H. (1276 A. D.) and belonging to the Rainer Collection there is a question of a communication, which, at the same level as the "Way of the Cross" leads to the "al-Ḥâǧǧ Ḫalîl ibn Ḥasan-Street", also called "Cross-Street" [2]. The name "Cross-Street" obviously points to the Christian sphere, and the street was further on named after a Muslim citizen of that town. A Church of Abû Quzmân (St. Cosmas) gave its name to a district of which nothing further is known [3]. The same is the case with the finance-office, which, of course, was well known to any citizen of the town, and we also not know, where the High Tribunal (مجلس الحكم العزيز) is to be searched for [4].

The town was famous for the manufacture of cloth bearing its name. The manufactory طراز أشمون is already mentioned in two papyri of the IInd or IIIrd Century of the Hiğra and in a paper of the IVth Century, all preserved in the Egyptian Library [5]. It is significant of the rôle played by al-Ušmûnain in commerce, that this town had a special pound standard-weight الرطل الاشمونى [6]. Finally it may be noticed that Ušmûnî-cheese was a well known product of Egyptian agriculture [7].

According to the model of Roman towns in Egypt, domanial grounds appertained to the area of the City. Such "domains in the town" (الضياع بمدينة الاشمونين)—this clearly means belonging to the ἐνορία—are occasionally mentioned in the papyri. The agents of the magnates had their residence here, and here the auction of domanial grounds to lessees was effected [8].

(1) *Arabic Papyri in the Egyptian Library*, II, no. 138$_{6, 10}$, pp. 205, 207.

(2) *PERF* no. 1322.

(3) *Arabic Papyri in the Egyptian Library*, II, no. 126$_{3,7}$, pp. 180, 238.

(4) *MPER* II/III (1887), p. 89.

(5) *Arabic Papyri in the Egyptian Library*, II, no. 117 f. (p. 153 f.) and P. Cair. B. É. Inv. no. 710.

(6) *Arabic Papyri in the Egyptian Library*, II, p. 173.

(7) الجبن الاشمونى PER Inv. Chart. Ar. 7038$_{2}$.

(8) PER Inv. Chart. Ar. 7000$_{8}$, 7016 b, l. 1; PSR 243, 251.

As capital of a district, which in times was very extensive, Ašmûn or al-Ašmûnain was also the residence of a post-master صاحب بريد أشمون, who was at the same time the local head of the Secret police, and a commander of high military rank (*walî al-ḥarb*)[1], who possibly had to control the garrison in this important district, which had different strongholds, as Qaṣr south of Ašmûn and Qaṣr Pesla on the right bank of the Nile. That this part of Upper-Egypt was regarded in some respects as a frontier district, is shown by the fact that ships comimg from the Thebais had to pay a toll (*τελώνιον*) at Hermupolitana Phylake, the modern Derwa Sarâbamûn[2].

It must be confessed that what we can learn of topographical details about the town of Ašmûn and its district from Arabic papyri still resembles scattered pieces of mosaic rather than a complete picture of the town. Still it is to be hoped that further finds of papyri will complete our knowledge of the town in the early Arabic period. Unfortunately the Arab *stratum* of al-Ušmûnain has been completely destroyed by the *Sabbâḥîn*, as far it is not covered by the modern village, so that the verification of the data of the papyri on the spot is no longer possible.

Dr. A. Grohmann.

(1) *P. Ryl. Arab.*, IV, nos. 1_2 (136 A. H.), 2_2 (133 A. H.), 3_2 (127 A.H.), 4_1 (134 A. H.), 5_2; *MPER* II/III (1887), p. 89.

(2) Cf. G. Maspero, *Notes au jour le jour IV*, *PSBA*, XIV (1892), pp. 196-200.

LA BOUTARGUE DANS L'ÉGYPTE ANCIENNE[1]

(avec 9 planches)

PAR

L. KEIMER.

Tout le monde en Égypte connaît le *baṭâriḫ* (en français boutargue, botargue ou poutargue), un mets «préparé par les pêcheurs indigènes, plus spécialement avec les ovaires du *Mugil cephalus* L. ou '*Bouri* بوري'»[2]. Gruvel[2], qui a observé sa préparation dans la région du Canal de Suez, dit qu'elle y est «très simple», ce qui est également le cas pour les autres localités égyptiennes où l'on fait de la boutargue[3]. «Les ovaires, dit Gruvel, sont lavés, salés et séchés. La consommation, sans être très élevée, en est, cependant, importante.»

Les anciens voyageurs, tout particulièrement français et anglais, qui ont visité l'Égypte à partir du xvie siècle, mentionnent assez souvent, dans leurs relations de voyage, la boutargue égyptienne et le poisson dont elle est extraite.

Je citerai ci-après les observations d'un certain nombre d'entre eux :

Boullaye-le-Gouz, 1657, p. 553 : «Poutargue sont des œufs de poisson secs que l'on mange auec de l'huille, et du succre, les Turqs l'appellent, Ioumourta baloux, œufs de poisson.»

Vansleb, 1677, p. 72 : «... le *Buri*, qui est le *Muge*, dont on fait la Boutargue»; p. 108-109 : «*Damiát*... On y fait aussi grande quantité

(1) Communication présentée à l'Institut d'Égypte dans la séance du 1er mai 1939.

(2) Gruvel, *Contribution*, p. 156, cf. également p. 209 : «On enlève les ovaires... Les ovaires ainsi extraits sont utilisés pour la fabrication de la 'poutargue' ...., en salant les œufs et en les faisant sécher. La 'poutargue' atteint jusqu'à 100 piastres-tarif le kilog.»

(3) Cf. *infra*, p. 218, Ahmed Bey Abdel Khalek.

de *Boutargue;* et les *Muges* qu'on y sale sont fort estimez dans tout le Levant. »

P. Lucas, *Troisième voyage,* 1714, t. III, p. 198 : «Celui de tous (les poissons), dont on tire le plus d'usage est le Muge qui ressemble au brochet; on en prend les œufs pour en faire la Boutargue, qui est une espèce de pâte assez délicate, qu'on porte avec soi pour la commodité des voiages; mais il faut l'enveloper dans de la cire, de peur que les mites ne la corrompent. »

Corneille Le Brun, 1700, p. 239 : « . . . on aperçoit Aléxandrie. . . . . On passe là l'eau avec un petit bateau, parce qu'il y a un petit bras de Mer qui entre assez avant dans les terres. En un moment notre barque fut environnée de Marsouins qui se jouoient sur l'eau. On prend dans cet endroit quantité d'un certain poisson long et etroit, de la largeur à peu pres de notre Brochet; on ouvre ce poisson et on en tire les œufs, auxquels dondant (*sic* = donnant) une certaine préparation, l'on en fait la *Boutargue,* que l'on transporte ensuite de tous côtez, on la mange en la coupant par tranches comme le Caviar; et même mangée toute seche avec un peu de pain, elle passe pour un manger délicat, comme il l'est en effet. Quand on veut la garder on met chaque morceau à part en l'enveloppant dans de la cire et l'on peut la porter par tout avec soi, autrement les mites s'y engendrent, ce que j'ai apris par expérience. »

Pococke, 1772, t. I, p. 52 : «Le grand lac appellé *Menzale,* entre l'ancienne *Peluse* et *Damiete,* paroît avoir été formé par la mer. . . Le lac est rempli de poissons de mer, dont on porte grande quantité à Damiete. On y trouve entr'autres une espece de mulot (*sic!*), dont on sale les œufs, connu sous le nom de *Botargo.* Lorsqu'on veut mieux les conserver, on les trempe dans de la cire, et on les transporte non-seulement en Turquie, mais encore dans plusieurs pays de la chrétienté. »

Sonnini, 1798, t. II, p. 295-96 : «Quoique le *bouri* se pêche fréquemment dans les eaux du fleuve de l'Égypte, il n'en est pas moins un poisson de mer. Il remonte des côtes de la Méditerranée fort avant dans le Nil; car on le trouve au-delà même du Caire. C'est le *muge,* poisson dont les œufs servent à faire la *boutargue;* il est trop connu pour que je m'y arrête. »

Savary, 1798, t. I, p. 340-41 : «Le *bourri,* autrement le mulet, est

de tous les poissons, celui qui procure plus de bénéfice aux pêcheurs. Ils éventrent les femelles, en enlèvent les œufs, dont ils font la *boutargue** *(La *Boutargue* est formée des œufs du mulet, salés et séchés au soleil. C'est un mets bien connu des marins provençaux) les salent et les envoyent dans toute l'Egypte. »

Citons enfin comme témoignages contemporains les quatre passages suivants :

Sickenberger, *Lac Menzaleh,* 1894, p. 280 : «Parmi les poissons de mer qui fréquentent sans inconvénient pour eux les eaux douces, sont les différentes espèces du genre Mugil-Mulet, Bouri des arabes. On les pêche à la saison du frai pour la préparation de la poutargue, du caviar égyptien. Les Bouris qui se rendent en file très nombreuse du lac par l'embouchure d'Eshtoume el Gemileh dans la mer, sont pris en grande quantité dans les filets des pêcheurs avec l'aide des marsouins, qui viennent à leur rencontre du côté de la mer. On enlève les ovaires, on les lave avec grand soin à plusieurs reprises dans de l'eau légèrement salée, on les presse entre des planches et on les fait sécher dans un courant d'air. La plus grande partie de ce caviar se vend sur place de 15 à 30 piastres égyptiennes l'ocque. Le poisson dépouillé de ses œufs et desséché est envoyé dans le pays où il porte le nom de Zingari. Il est surtout recherché par les cophtes en temps de carême. »

Mitchell, 1895, p. 32 : «Les ovaires de poisson (c'est-à-dire du mulet), après avoir été lavés, sont mis dans du sel, où on les laisse pendant une demi-heure, après quoi on les en retire et on les dispose en couches entre des planches pour être pressés et séchés. La laitance ainsi préparée est vendue sous le nom de *battarah* à raison de 40 à 50 P. T. l'oke et figure habituellement comme hors-d'œuvre sur la table des indigènes aisés [1]. »

Gruvel, *Contribution,* 1936, p. 156 : «Ces poissons (les mugilidés) — inutile de le dire — sont précieux pour l'alimentation générale, aussi bien des Européens que des Indigènes. Ils sont consommés, à l'état frais, pour la très grande partie, mais on les sale aussi, quelquefois, pour les

---

[1] Cf. également Boulenger, *Text,* p. 429 (d'après Mitchell).

conserver quelques jours et les envoyer dans les villages de l'intérieur. La poutargue est préparée par les pêcheurs indigènes, plus spécialement avec les ovaires du *Mugil cephalus* L. ou 'بوري Bouri'. La préparation est ici très simple. Les ovaires sont lavés, salés et séchés. La consommation, sans être très élevée, en est, cependant, importante. » Cf. également GRUVEL, *Contribution*, 1936, p. 209.

Ahmed Bey Abdel Khalek, 1939 : « Salaison des poissons et préparation de la boutargue... Ces travaux sont rudimentaires et ne méritent pas d'être appelés industries, dans toute l'acception du mot. Car ils consistent à mettre les poissons entre deux couches de sel. »

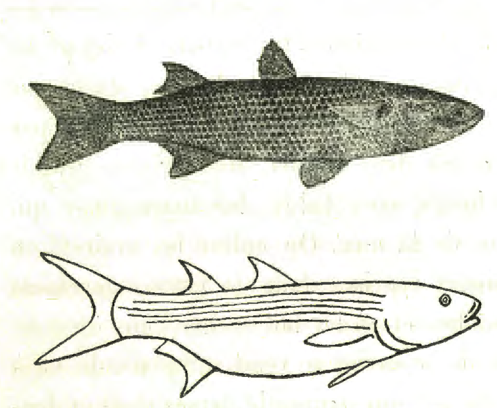


Fig. 1 et 2. — *Mugil cephalus* moderne (d'après Boulenger) et ancien (d'après le tombeau de Ti).

En ce qui concerne les représentations de muges (*Mugil cephalus* L. et *Mugil capito* CUVIER) à l'époque pharaonique [1], je ne saurais m'exprimer mieux que ne l'a fait le Dr Gaillard dans le passage suivant : « Les Muges sont certainement les poissons le plus communément figurés, soit en peintures soit en bas-reliefs. On les voit dans toutes les scènes de pêche. Il va sans dire que ces figurations n'autorisent point des identifications spécifiques précises. Si nous les attribuons à *Mugil cephalus*, c'est uniquement parce que cette espèce est la plus commune et la plus anciennement connue de la Méditerranée ainsi que du Nil, et qu'elle a été souvent mentionnée par les historiens gréco-latins [2]. »

[1] Cf. par exemple : PETRIE, *Medum*, pl. XI, XII; MURRAY, *Saqq. Mast.*, I, pl. 38, fig. 31; DAVIES, *Ptahh.*, I, pl. 9, fig. 151; VON BISSING, *Gem-ni-kai*, I, p. 40, n° 41; MONTET, *Poissons*, p. 40; LORTET et GAILLARD, II, p. 136-37; KELLER, II, p. 330; MACRAMALLAH, *Idout*, pl. V C, D, VI, VII, XXVIII, 12, texte, p. 43 (d'après Gaillard); WRESZ.-SCHÄFER, *Atl.*, p. 121 et 192 (note 1); d'autres exemples dans BOULENGER, *Text*, p. 429.

[2] GAILLARD, *Poissons*, p. 107, cf. également p. 90 et suiv. et p. 96.

Les figures 1 et 2 [1] donnent, d'après Gaillard, un *Mugil cephalus* moderne (fig. 1) et la représentation pharaonique (tombeau de Ti) de ce poisson (fig. 2). De même, les figures 3 et 4 [2] représentent un *Mugil capito* moderne, suivi de sa représentation ancienne. Les muges figurés à la planche IV, 2 proviennent de l'un des bas-reliefs sculptés dans la chaussée qui relie le temple de la vallée avec la chapelle funéraire d'Ounas (Ve dynastie). [3] On voit deux séries de muges alignés; les poissons de la première série sont plus grands que ceux de la seconde. Nous avons probablement affaire à deux espèces différentes de muge ou au même poisson (*Mugil*) dans deux phases de son existence [4].

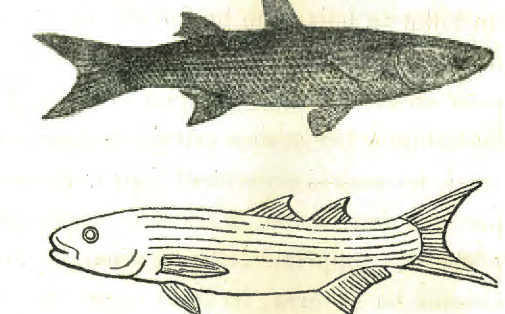


Fig. 3 et 4. — *Mugil capito* moderne (d'après Boulenger) et ancien (d'après le tombeau de Ti).

Si la bibliographie égyptologique mentionne souvent les nombreuses représentations de muges que nous ont conservées les monuments égyptiens, elle contient à peine quelques mots sur les scènes qui montrent clairement l'extraction des ovaires des muges pêchés par les anciens Égyptiens.

Nous donnons ci-après les exemples de ces scènes, d'ailleurs assez rares, parvenus à notre connaissance :

1° Tombe de Ptaḥḥotep à Saqqarah [5], Ve dynastie. — Pl. I, 1. — Un homme assis, qui selon toute vraisemblance est un pêcheur, ouvre à l'aide d'un couteau un muge qu'il a placé sur un petit billot. Le couteau est en silex ou en cuivre. On a souvent interprété comme des couteaux servant à ouvrir le poisson des ustensiles en silex ayant la même forme que celui-ci.

[1] D'après GAILLARD, *Poissons*, p. 91, fig. 52 et 53.

[2] D'après GAILLARD, *Poissons*, p. 95, fig. 54 et 55.

[3] Cf. *Annales*, XXXVIII, 1938 (*Excavations at Saqqara 1937-1938*), p. 519-520.

[4] Cf. *infra*, p. 235.

[5] DAVIES, *Ptahh.*, t. I, pl. XXV; KEES, *Ægypten*, fig. 15 (planche).

Des couteaux semblables, en cuivre, sont conservés dans différents musées. Quant au billot que nous venons de mentionner, il est curieux de remarquer qu'actuellement encore les pêcheurs égyptiens nettoient les muges sur un billot, fait expressément souligné par Mitchell : « On place le poisson sur un billot en bois et on lui fait une incision, etc. . . »[1]. Un certain nombre de poissons (tous des muges) sont déjà ouverts et placés à même la terre pour sécher au soleil; ces poissons ouverts offrent un aspect quelque peu fantastique. Les ovaires extraits se voient à côté des poissons. A l'état naturel, les ovaires présentent l'apparence de deux masses oblongues reliées par une membrane, mais dans toutes les représentations anciennes le pêcheur a supprimé celle-ci, séparant ainsi les deux parties de l'organe. Comme on le verra, les deux ovaires modernes de la planche VII ont été traités de cette façon.

2° Maṣṭaba de Gizah, V^e dynastie[2]. — Pl. II. — Deux pêcheurs sont assis, l'un en face de l'autre, dans la même attitude que le précédent (n° 1). Chacun d'eux a devant soi un poisson qu'il est en train de vider. Le billot posé devant eux et le couteau dont ils se servent sont les mêmes que ceux que nous venons de décrire (n° 1). Mais alors que les poissons dont s'occupait le pêcheur du Maṣṭaba de Ptaḥḥotep (pl. I, 1) étaient tous des muges, nous avons affaire ici, en dehors de cette espèce bien définie, à de nombreuses autres espèces de poissons. Il ne ressort pas clairement de la représentation si les ovaires extraits des poissons et placés un peu partout entre eux, proviennent uniquement des muges, mais aussi d'autres poissons. J'incline à croire qu'il ne s'agit que d'ovaires de muges, car d'après tous les renseignements que j'ai pris, c'est uniquement des ovaires de ce poisson qu'on se sert pour faire la boutargue[3]. On pourrait objecter que ces ovaires (pl. II) n'étaient pas destinés à être utilisés, mais bien à être jetés au rebut. Cette hypothèse me paraît pourtant tout à fait inadmissible,

[1] Mitchell, p. 32.

[2] L., *D.*, II, pl. 46.

[3] On se sert également, selon le témoignage de plusieurs indigènes, des ovaires de l'*arous* عروس (*Morone labrax* L.) et de plusieurs autres poissons pour en faire de la boutargue en petites quantités, mais il s'agit ici de poissons vivant uniquement dans la mer et dans le Canal de Suez.

car dans ce cas on aurait également représenté les entrailles[1], etc. Il s'agit donc (comme dans tous les autres exemples qui nous occupent ici pl. I, 1, II, III, IV, 1, V) des ovaires extraits, destinés à être préparés comme *baṭāriḫ*. Au-dessus de l'un des deux hommes qui coupent le poisson (celui de gauche) on lit *wgś*[2] *mḥj·t* « fendre[3] (et vider) les poissons ». Le *Wörterbuch* de Berlin dit au sujet du mot *mḥj·t* « poissons » qu'il est souvent déterminé par trois poissons différents, comme c'est le cas ici :

1° un muge; sa position, en tête des autres, paraît prouver qu'il est considéré comme le plus important[4];

2° un *Synodontis schall;*

3° un *Barbus bynni.*

Les poissons ouverts, qui sèchent au soleil, sont évidemment ceux qui se trouvent dans le filet de gauche au moment où ils viennent d'être pêchés. Quant aux trois poissons (*Mugil, Synodontis schall, Barbus bynni*), qui forment le déterminatif du mot *mḥj·t*, on les voit figurés ailleurs sur la même représentation (pl. II) : 1° plusieurs exemplaires de muges dans le filet; un pêcheur (le troisième à gauche) tient un muge dans la main; 2° *Synodontis schall :* deux spécimens dans le filet; un pêcheur en tient un dans la main et lui casse l'épine de la nageoire dorsale; 3° *Barbus bynni :* un exemplaire dans le filet (à l'extrême droite en bas).

3° Maṣṭaba de *Nb-kꜣw-ḥr* à Saqqarah[5], VIe dynastie. —

[1] Erman et Ranke, p. 270, se trompent quand ils prennent ces ovaires pour des entrailles, de même H. Schäfer, dans Wresz.-Schäfer, *Atl.*, p. 23 (pl. 15).

[2] *WB*, I, p. 377 «Tiere (besonders Fische) aufschneiden» (cf. les «Belegstellen»). Cf. également *infra*, p. 230, note 2.

[3] Montet, *Vie privée*, p. 41.

[4] Cf. *supra*, p. 216 (P. Lucas) et p. 218 (Gaillard). D'après Gaillard, *Poissons*, p. 108, l'ordre de fréquence dans lequel apparaissent, sur les bas-reliefs de l'Ancien Empire, les trois poissons représentés est le suivant : 1° *Mugil cephalus* et *M. capito*, 4° *Synodontis schall*, 14° *Barbus bynni*. Cf. également Macramallah, *Idout*, p. 43, n° 12 : «Muge. . . . . . représenté *vingt-trois* fois» (aucun autre poisson n'est aussi souvent représenté dans ce tombeau).

[5] Cf. *Annales*, t. XXXVIII, 1938 (*Excavations at Saqqarah 1937-1938*), p. 512, n° 6, p. 513 : «The roes, having been extracted, are laid down beside the fish.»

Pl. III. — Du pêcheur placé à gauche, qui vide les poissons, ne subsiste qu'une partie. Les poissons ouverts et jetés sur le sol sont tous des muges (cf. n° 1). Leurs ovaires sont extraits et posés à côté d'eux. Les cinq poissons non ouverts qui gisent devant l'homme actuellement fragmenté de gauche appartiennent tous à des espèces différentes, à l'exception d'un seul (le quatrième en commençant par le haut) qui est un muge. Le propriétaire de la tombe est assis sur une espèce de natte (caractéristique des paysans, bergers et pêcheurs [1]) et reçoit de l'un de ses paysans (pêcheurs) deux muges ouverts. Cette représentation est importante parce qu'elle montre clairement, comme d'ailleurs le numéro 1 (Ptaḥḥotep), que seuls les muges fournissaient les ovaires utilisés pour faire le *baṭāriḫ*.

4° Maṣṭaba de Gizah, V^e^ dynastie. — Pl. IV, 1. — La scène en question se trouve dans Wilkinson [2] et Lepsius [3]; la planche IV, 1 est reproduite d'après ce dernier. Les poissons déjà ouverts et ceux que vident les deux pêcheurs sont des muges. Chose à signaler : les deux hommes ont jeté les ovaires dans un récipient, d'où on les voit dépasser.

5° Maṣṭaba de Ti à Saqqaraḥ [4], V^e^ dynastie. — Pl. V. — Les deux pêcheurs, qui coupent chacun un muge sur un petit billot, ressemblent beaucoup à ceux représentés dans les mastabas précités (n°s 1, 2, 3 et 4). Il est probable, comme nous l'avons expliqué plus haut (n° 2, p. 220), que les ovaires déjà extraits sont des ovaires de muges; mais comme, à part ces poissons, on en voit d'autres ouverts et exposés au soleil, on ne saurait se prononcer définitivement à ce sujet. En tout cas, on remarquera que des cinq exemples que nous avons cités, trois ne représentent que des muges (n°s 1, 3, 4).

---

[1] Montet, *Vie privée*, p. 100, fig. 21; Wresz.-Schäfer, *Atl.*, p. 21 (pl. 15) «Windschutzmatte».

[2] Wilkinson, t. III, p. 56-57, fig. 344-355; Wilkinson, éd. Birch, t. II, p. 118-119, fig. 373-374. Ce dessin est peu exact; Wilkinson semble avoir pris les quatre laitances pour le bord dentelé du vase. Représentation mentionnée par Devéria-Cailliaud.

[3] L., *D.*, t. II, pl. 12, et d'après lui Klebs, I, p. 79, fig. 63; cf. également Schiemens, p. 6 : «... die Rogen, die auch in besonderer Schale gesammelt wurden.»

[4] *Ti*, pl. 115.

Je n'ai pu réunir un ensemble d'exemples plus complet, mais ceux que je viens de citer me semblent amplement suffisants pour le but que nous nous proposons d'atteindre.

Il existe pourtant encore une représentation sur laquelle nous devons attirer l'attention des égyptologues, scène qui se trouve également dans la tombe de Ti [1] et qui fut tout dernièrement interprétée par Miss Margaret A. Murray [2] d'une manière tout à fait erronée. Voir planche VI (d'après une photographie de la tombe de Ti) et fig. 5 (d'après le dessin qu'en donne Miss Murray [3]). Donnons maintenant mot par mot l'interprétation de Miss Margaret Murray tout en corrigeant chaque passage.

« ..... a shed where various kinds of food were prepared and then hung on a horizontal pole which is supported by posts. The two objects on the left are tied to a cord fastened to the pole and are not attached to the pole itself. The first of these objects is unexplainable; the second is a fish split open and cleaned, ready for cooking.»

Il est évident, d'après ce que nous avons expliqué précédemment, que les deux objets mystérieux pour Miss Murray représentent du *baṭāriḫ* préparé et suspendu, à côté d'un muge ouvert, qu'on a mis à sécher [4]. Cette représentation (fig. 5 et pl. VI) nous montre donc la troisième étape de la préparation du *baṭāriḫ*, c'est-à-dire le séchage, la première étant l'extraction des ovaires et la seconde leur salaison.

Concernant l'Égypte moderne, répétons encore une fois ce que Mitchell dit à ce sujet : «Les ovaires ...., après avoir été lavés, sont mis dans du sel, où on les laisse pendant une demi-heure, après quoi on les en retire et on les dispose en couches entre des planches pour être pressés et séchés.»

Schiemenz se demande si les Égyptiens de l'époque pharaonique salaient vraiment les poissons. Il dit qu'aucun monument ne le prouve, et que

---

[1] *Ti*, pl. 117.

[2] Murray, *Saqq. Mast.*, II, p. 26 (n° 27), pl. IV, 1.

[3] Murray, *Saqq. Mast.*, II, pl. IV, 1.

[4] Schiemenz, p. 6 : «In den Speisekammern (*sic!* L. K.) kann man neben anderen Esswaren die getrockneten Fische und Rogen hängen sehen.»

d'ailleurs, à son avis, la salaison n'était pas tout à fait indispensable à leur conservation [1]. Quant à moi, il me semble absolument certain que les Égyptiens de l'époque pharaonique se servaient de sel pour préparer les poissons séchés [2] et la boutargue, comme ils le faisaient à l'époque gréco-romaine (cf. *infra*, p. 233-234, 236-238) et le pratiquent encore

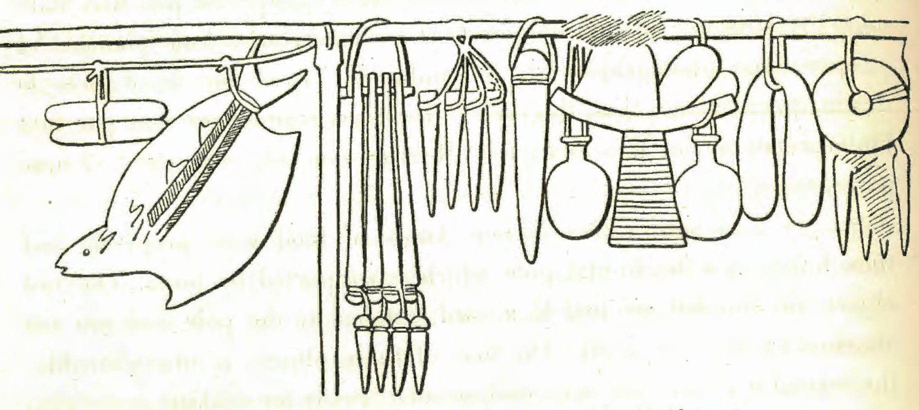


Fig. 5. — Scène du tombeau de Ti (d'après Miss M. Murray).

de nos jours. Il ne faut d'ailleurs pas oublier que la momification égyptienne (aussi bien celle des corps humains que des corps animaux) est une espèce de salaison où le sel (surtout le natron) jouait le rôle le plus important.

Pour en revenir aux morceaux de boutargue suspendus que l'on voit figurés dans la tombe de Ti (fig. 5 et pl. VI) leur grande régularité semble prouver qu'avant de les suspendre, on les avait pressés entre des planches, comme on le fait aujourd'hui. Si on compare la boutargue moderne (pl. I, 2) à la boutargue ancienne, on devra conclure que le procédé de préparation est le même dans les deux cas. Les ovaires extraits

[1] Schiemenz, p. 6 : «In den Erläuterungen der ägyptenkundigen Gelehrten heisst es, dass die Fische vor dem Trocknen von den Altägyptern auch eingesalzen wurden, doch ist das aus den Darstellungen selbst nicht ersichtlich, erscheint mir auch nicht unbedingt notwendig.»

[2] Devéria-Cailliaud, p. 19 : «procédés... qui consistaient à les (les poissons) fendre dans leur longueur et à les saler peut-être...», Wiedemann, *Ægypten*, p. 265 : «Hierauf streute man Salz über die Tiere»; Kees, *Ægypten*, p. 61 : «Salz verbürgte die Haltbarkeit» (des poissons).

étaient donc tout d'abord salés sur le sol même, ensuite disposés en couches entre des planches pour y être pressés et enfin suspendus pour sécher. Il est à remarquer toutefois que les deux premières opérations (salaison et pressage) ne sont, à ma connaissance du moins, jamais figurées sur les monuments égyptiens.

La représentation de boutargue que nous venons d'étudier (fig. 5 et pl. VI) est, autant que je sache, unique en son genre. En effet, nous possédons, comme nous l'avons vu précédemment, plusieurs scènes montrant l'extraction des ovaires de muge (n°s 1-5), mais nous n'en avons qu'une seule où se voit la boutargue toute préparée (fig. 5 et pl. VI). Si donc on considère la boutargue comme une espèce de caviar, on peut en induire que les anciens Égyptiens connaissaient déjà ce mets aujourd'hui encore très apprécié. Quant à ce que nous appelons communément caviar, Otto Keller prétend qu'il n'était connu par aucun des peuples de l'antiquité [1].

Bien que la suite du commentaire de Miss Murray n'ait aucun rapport direct avec le sujet dont nous nous occupons ici, je tiens cependant à en discuter très brièvement les passages suivants. Parlant du poisson ouvert (fig. 5 et pl. VI), Miss Murray s'exprime ainsi : «This is peculiarly interesting for the fish, like the ox head, was tabu as a food according to late texts and classical authors. Though fishing scenes abound, both as a sport for gentlemen and a livelihood for peasants, it is rare to find the representation of fish used as food (cf. Petrie, *Medum*, pl. XII).» Il me paraît difficile d'affirmer, comme le fait Miss Murray, la rareté des représentations de poissons comme denrée comestible; pour s'en convaincre elle n'aurait qu'à se référer aux publications de L. Klebs sur les bas-reliefs égyptiens [2] ainsi qu'aux planches I 1, II, III, IV 1, V et VI et aux

[1] O. Keller, t. II, 338 : «Das älteste Kaviarrezept steht im codex Sangallensis 899 des neunten Jahrhunderts (*Mitth. d. antiq. Gesellsch. zu Zürich* XII Hft 6). Den Alten der ganzen heidnischen Zeit war diese Delikatesse nicht bekannt. Das Schweigen der antiken Kochbücher über diesen Punkt wäre sonst unbegreiflich... Als selbständiger Handelsartikel ist der Kaviar sicherlich erst in byzantinischer Zeit in Schwung gekommen.»

[2] T. I, p. 78 et 67; t. II, p. 101-102; t. III, p. 88-89.

figures 6, 7 et 8 de cet article[1]. — « On the right hand side of the post four long narrow objects with square tips are suspended from a short bar which hangs from the pole; they appear to be threated on the bar from which they hang. Attached to the lower end of each of these objects is a similar object, smaller in size and with the end pointed, not unlike the hieroglyph of a dagger. I can offer no suggestion as to what these were intended to represent; they may be some kind of vegetable prepared

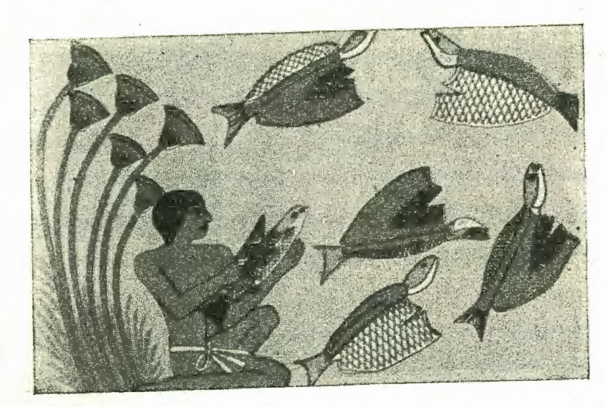


Fig. 6. — Scène du tombeau de Rahotep à Medoum (IVe dynastie).

for cooking. Another group of four objects hanging alongside are, I think, root-vegetables peeled and scraped ready for boiling. » Il est vraiment dommage que Miss Murray n'ait pas lu le beau volume de P. Montet intitulé : *Les scènes de la vie privée dans les tombeaux égyptiens de l'Ancien Empire.* Elle y aurait vu qu'il s'agit de piquets de filets[2] et non pas de racines

[1] M. Junker (*Gîza,* III, p. 84) insiste sur le fait que les représentants des villages apportent généralement à la tombe de leur maître défunt des canards et des oies, mais presque jamais des poissons; il dit en outre que les poissons ne sont jamais mentionnés dans les listes des repas funéraires. De tout cela il ressort avec évidence que les poissons manquent dans les scènes religieuses et funéraires, mais se rencontrent dans les représentations de la vie privée des anciens Égyptiens, comme c'est le cas pour la scène de la planche VI = fig. 5.

[2] Voir surtout p. 43 (fig. 9, à gauche, également du tombeau de Ti) et p. 46. Voir également *Burlingt. Fine Arts Club Exhib.,* pl. XXI, n° 159 = Hilton Price, p. 155 (figure), n° 1523, cuiller à fard actuellement conservée dans la collection Levi de Benzion à Paris.

(« root-vegetables »). — « A slender pointed pot sealed with a large cap of clay is the next object. » Il ne s'agit nullement d'un pot, mais tout simplement d'un piquet plus volumineux que les autres. — « Then comes a group of a earthenware stand filled with loaves(?), and flanked



Fig. 7. — Scène de pêche provenant du tombeau d'Ipj (tombe thébaine n° 217, époque Ramsès II) : à gauche un filet rempli de poissons; au centre et à droite, à l'ombre d'un acacia (*Acacia arabica*, var. *nilotica*), des pêcheurs transportent et préparent les produits de la pêche. A l'extrême droite, en bas, on voit encore la main d'un homme en train de couper, par le dos, un poisson placé sur un billot. Au-dessus de celui-ci se voit un autre poisson fendu de la même manière. On remarquera sa similitude avec celui des planches VIII et IX, poisson ancien à incision dorsale.

on either side by a globular vase, one of which hangs from the pole, the other from the stand. » Sans entrer dans les détails, il suffit de dire qu'il s'agit ici des provisions (pains et boissons) des pêcheurs, chasseurs, bergers, etc.[1]. — « Next is an object like a thick sausage; it is obviously soft for it is thinner in the middle where the suspension cord compresses

[1] Voir par exemple Montet, *Vie privée,* p. 100, fig. 21. Voir également Wresz.-Schäfer, *Alt.,* p. 157 et suiv., pl. 75.

it.» Cet objet est tout simplement une figuration très stylisée d'un filet de pêche suspendu pour sécher. — «A round object, a *pat*-cake perhaps, judging by the marks on it, has a hole in the middle through which the suspension cord passes. Below it hang four more of the root-vegetables.» Il s'agit évidemment de la corde stylisée d'un filet de pêche



Fig. 8. — Scène de marché remontant à l'Ancien Empire. A droite, un homme éventre un poisson destiné à être consommé frais (et non séché).

et de quelques piquets[1]. — Miss Murray résume en ces termes sa description de la scène en question (fig. 5 = pl. VI) : «This is an important and interesting series for the study of food in the Old Kingdom», tandis qu'elle aurait dû dire : cette représentation figure les produits, ustensiles et engins de pêche et de chasse.

Les pêcheurs représentés aux planches I à V ouvrent les poissons en leur fendant le dos, fait qui, à première vue, pourrait étonner, mais qui devient compréhensible quand on se rend compte que les poissons sont destinés à sécher au soleil et que leur partie dorsale est particulièrement épaisse[2]. Dans presque toutes les époques de l'histoire pharaonique nous trouvons des représentations montrant clairement le séchage des poissons, opération qui consiste à leur fendre le dos et à les exposer ensuite au soleil. Donnons comme exemples les figures 6 et 7. La figure 6[1] représente un pêcheur ouvrant un *bouri;* d'autres poissons de la même espèce, déjà ouverts et jetés à terre, sèchent sur le sol. Cette représentation remonte au début de la quatrième dynastie. La figure 7[2] nous amène à l'époque ramesside.

Cependant on rencontre parfois des représentations où le pêcheur *éventre* vraiment le poisson, mais dans ces cas-là — et ce fait est très caractéristique — on ne l'ouvre que pour le nettoyer et le consommer peu après et non pas pour le faire sécher au soleil. Citons comme exemple l'une des fameuses scènes illustrant un marché de l'Ancien Empire (fig. 8)[3]. Ici évidemment les poissons sont vendus à des acheteurs qui les destinent à une consommation immédiate.

La Section Historique du Musée Agricole Fouad Ier[4] conserve un

[1] Cf. par exemple Petrie, *Medum,* pl. X et Montet, *Vie privée,* p. 43, fig. 9 (tombeau de Ti) : on voit, à gauche, un homme qui porte des piquets et, au milieu, un autre en train d'enrouler la corde; la partie déjà enroulée a la même forme que le «*pat*-cake» de Miss Murray.

[2] Erman et Ranke, p. 270 : «Diese Schlächter, die auf niedrigen Hockern vor einer Art von Tisch sitzen, schneiden den Fisch längs des Rückens auf... und klappen ihn auseinander, damit er besser trocknen kann.» Schiemenz, p. 6 : «Die Fische wurden mit einem Messer aufgeschnitten und zwar längs des Rückens, damit der dicke Rücken nachher besser austrocknete. Die auf diese Weise aufgeklappten Fische werden dann ... in die Sonne gelegt und getrocknet.»

[1] Petrie, *Medum,* pl. XII, à gauche en haut; Montet, *Vie privée,* p. 39, fig. 8; voir également Wresz.-Schäfer, *Atl.,* p. 78, fig. 40, 2 (texte).

[2] Nina Davies, *Paintings,* t. II, pl. XCVII en couleurs; en traits Davies, *Two Ramess. Tombs,* pl. XXXVII. Cf. également Davies, *Two Ramess. Tombs,* pl. XL, 3. Le tombeau de Paheri à El Kab nous fournit un exemple de l'époque de Thoutmès III, cf. Tylor et Griffith, *Paheri,* 1894, pl. IV et Tylor et Griffith, *Paheri,* 1895, pl. VI, en couleurs dans Cailliaud, *Arts,* pl. 36. C'est bien à cette tombe que pense Devéria dans Devéria-Cailliaud, p. 19, quoiqu'il parle «d'un tombeau voisin des pyramides». Il cite dans une note les *Arts et Métiers* de Cailliaud, sans toutefois donner le numéro de la planche en question, parce que sans doute il ne possédait pas ce livre extrêmement rare. En tout cas, les *Arts et Métiers* ne contiennent qu'une seule planche (n° 36) représentant la scène à laquelle nous nous intéressons ici.

[3] L., *D.,* II, 96, cf. Maspero, *Bazar,* p. 255 : «Un marchand accroupi devant une nasse qui renferme des poissons ouvre et pare un fort poisson du Nil, tout en discutant avec la pratique.» Erman, 1885, p. 655 = Erman et Ranke, p. 588, fig. 250 : «... der Fischhändler, eben beschäftigt, einen grossen Fisch auszunehmen.» Cf. également Klebs, I, p. 116.

[4] *Journal d'entrée,* n° 315, don du Musée Égyptien où il était catalogué sous le numéro 44038 du *Journal d'entrée.*

poisson ancien, fendu, que G. Moeller trouva, en 1913, à Deir el-Médineh et qui remonte probablement à l'époque ramesside (Pl. VIII et IX)[1]. Ce poisson, qui mesure actuellement 25 cent. 5, est fendu le long du dos; il s'agit par conséquent — ce que montre d'ailleurs son aspect — d'un poisson qui fut intentionnellement séché[2]. Il appartient, autant que j'aie pu le constater en étudiant ce spécimen vieux de trois mille ans, à l'espèce *Alestes dentex*[3], un proche parent du *Hydrocyon forskalii*, le fameux *kelb el-bahr*, nom qui est d'ailleurs également donné à l'*Alestes dentex*[4]. En tout cas, il ne s'agit pas d'un muge (*Mugil*), pois-

[1] Pl. VIII, aspect extérieur, pl. IX, aspect intérieur du poisson.

[2] Les dénominations des différents poissons mentionnés dans les textes ramessides, surtout sur les ostraca, sont, à part les mots *wꜣḏ* (—) «frais», *tm* «entier», et *wgś* «fendu», souvent accompagnées du mot *św* (?) «sec». On trouvera des exemples se rapportant à tous ces qualificatifs dans Černý, *Ostraca de Deir el Médineh*, cf. par exemple les numéros 75, 82, 83, 84, 139, 140 (*recto*), 190, 191, 205; voir également *WB*, t. IV, p. 507, *šnʿ*, etc. «Art Fisch... Auch mit Angaben wie : frisch, gedörrt, ausgenommen, gross, klein, u. ä»; t. I, p. 265 (*wꜣḏ*), p. 377 (*wgś*); t. IV, p. 430 (*św*); t. V, p. 304 : «von den ganzen (d. h. nicht zerschnittenen) Fischen.» (Un fragment d'ostracon figuré de Deir el-Médineh 〈Vandier d'Abbadie, *Ostr.*, I, pl. XXXV, n° 2248, p. 51〉 montre la partie postérieure et la queue d'un *Tilapia nilotica* accompagnées de l'inscription . Le mot *wdj* , *WB*, t. I, p. 399, désigne donc *Tilapia nilotica*; il n'a rien affaire avec *wꜣḏ*.)

[3] Le nom arabe le plus connu pour désigner ce poisson est *rây* راى, mot dans lequel M. Loret (*Notes*, p. 29) a voulu reconnaître le nom de poisson , ce qui paraît pourtant impossible, car nous savons actuellement que doit être transcrit *šnʿ* (cf. *WB*, t. IV, p. 507) et non pas *roua*, *rá* ou *lá*, opinion à laquelle s'est d'ailleurs rallié entretemps M. Loret (dans Gaillard, *Poissons*, p. 118, note 2, et p. 132-133). Voir également Piehl, p. 62. M. Černý, auquel j'ai soumis cette question, s'est exprimé en ces termes : «Moi-même je ne doute pas qu'il faille lire le mot = *šnʿ* et qu'une équation راى = soit impossible, mais je dois avouer ne connaître aucun exemple hiéroglyphique du mot en question.»

[4] Cf. Gaillard, *Poissons*, p. 113-115. «Si nous comparons la liste des noms indigènes sous lesquels *Hydrocyon forscalii* et *Alestes dentex* sont respectivement connus en Égypte, il semble que ces deux espèces sont parfois confondues dans diverses localités de la vallée du Nil» (p. 115). — «*Alestes dentex* a été décrit en 1757, par Hasselquist, sous le nom de *Salmo dentex*...» Wilkinson éd. Birch, t. II, 119-120, se trompe probablement en prenant le *lepidotus* des anciens pour le «*kelb el-bahr*,

son qui joue un rôle de premier plan dans la Basse-Égypte[1], mais qui est très peu commun dans les provinces du Sud du pays, à tel point que les pêcheurs de Louqsor, auxquels j'ai demandé s'ils connaissaient le *bouri*, m'ont immédiatement répondu que ce poisson ne se trouvait que dans le Nord du pays[2] et dans la mer (*bahr el-malḥ*)[3]. Étant donné que, de tous les poissons du *Nil*, seul le muge a des ovaires assez considérables pour fournir de la boutargue et que ce poisson n'abonde pas dans les provinces du Sud du pays[4], on comprend que l'extraction de la laitance

Salmo dentex...» (Le *lepidotus* n'est pas encore identifié avec certitude, mais il est presque certain qu'il s'agit du *Barbus bynni*, cf. Geoffroy Saint-Hilaire, *Poissons du Nil*, p. 287-288; Gaillard, *Poissons*, p. 47; Dölger, p. 111.)

[1] D'après Wimpenny, p. 1, les deux espèces *Mugil cephalus* (*bouri*) et *M. capito* (*tobar*) qui sont, pour l'Égypte, d'une importance économique considérable, constituaient, en 1928, 17,5 % de la production locale de poissons.

[2] Cf. Bruns, 1799, p. 108 : «... der Burri, die Meeräsche (*Mugil Cephalus*) findet sich am häufigsten an der Meersküste, und in den Seen, die einen Ausfluss ins mittelländische Meer haben.» Cf. *supra*, p. 216, Sonnini.

[3] A titre de curiosité je citerai ci-après les noms de poissons qui m'ont été donnés par deux pêcheurs de Louqsor (février 1939), que j'ai interrogés séparément.

1er pêcheur :

Šélba (*Schilbe mystus*); *qarqour* (*Synodontis schall*); *qarmouṭ* (*Clarias anguillaris*); *lebs* (*Labeo niloticus*); *farfour* (*Bagrus docmac*), [d'après ce pêcheur le meilleur poisson du Nil]; *rây* (*Alestes dentex*); *bággr* (*Bagrus bayad*); *bowêz* (*Mormyrus kannume*); *mešṭ* ou *bolṭi* (*Tilapia nilotica*); *kelb el-móyya* (*Hydrocyon forskalii*); *ḥáyya sámak* (*Anguilla vulgaris*).

2e pêcheur :

Šélba (*Schilbe mystus*); *gargâr* (*Synodontis schall*); *qarmouṭ* (*Clarias anguillaris*); *farfour* (*Bagrus docmac*); *kelb el-móyya* (*Hydrocyon forskalii*); *mešṭ* (*Tilapia nilotica*); *zerréya* (*Eutropius niloticus*); *lebs* (*Labeo niloticus*); *amáje* (?); *raʿád* (*Malopterurus electricus*); *ḥáyya sámak* (*Anguilla vulgaris*); *umm awaenah* (?; il s'agit probablement du poisson *umméya*, *Hyperopisus bebe*, cf. Gaillard, *Poissons*, p. 31); *ḥomâr el-sámak* (*Lates niloticus* (?) ou plus probablement *Tetrodon fahaka*).

Il ressort de ces listes que le muge n'est pas mentionné.

[4] Les représentations de muges sur les monuments situés au sud de Saqqara sont très rares, cf. par exemple Nina Davies, *Paintings*, t. I, pl. IV (fresque de Dahchour; VIe dynastie). Pour la Haute-Égypte je ne connais aucun exemple, mais j'avoue que mes notes à ce sujet sont incomplètes. Un ostracon de Deir el-Médineh (Vandier d'Abbadie, *Ostr.* I, pl. XXXIV, n° 2245) montre la partie antérieure d'un poisson assez

ne se rencontre pas sur les représentations de la Haute-Égypte, de même qu'aujourd'hui le *baṭāriḫ*, abstraction faite, naturellement, de la marchandise introduite des différentes parties de notre globe (aussi bien de Damiette que de l'Australie), ne paraît pas sur la table des habitants du Saïd. La boutargue est donc, en ce qui concerne l'Égypte, un mets particulier au nord du pays. Comme jadis [1], on la prépare surtout sur les bords du lac Menzaleh, du lac Borollos, du lac Edkou et du lac Mariout ainsi que dans le voisinage du Canal de Suez, mais, renseignements pris, j'ai constaté que l'on en introduit en Égypte des quantités considérables, provenant surtout de l'Australie.

Quant au poisson sec, il a toujours joué un rôle important dans l'Égypte entière, autant pour être consommé dans le pays même que pour être exporté.

Les méthodes employées pour la préparation des poissons salés étaient, paraît-il, à peu de chose près, les mêmes dans l'antiquité [2] que de nos jours [3]. Voici, en deux mots, les différentes phases de cette opération, telle que la pratiquaient les anciens Égyptiens [4], opération dont nous ne connaissons malheureusement pas tous les détails : On ouvrait le poisson par le dos et on l'exposait au soleil pour le faire sécher, soit en le plaçant sur le sol, soit en le suspendant. Parfois également on faisait déjà sécher les produits de la pêche dans la barque même en les fixant à des cordes tendues [5].

En dépit des hésitations que motivaient les croyances religieuses des

---

schématiquement dessiné. Dans son texte (p. 50, n° 2245) Mme Vandier d'Abbadie le prend pour un «poisson *ʿdw* [hiéroglyphes] (*Mugil*)», identification possible, mais qui est loin d'être certaine).

(1) Cf. *supra*, p. 215 et suiv.

(2) Devéria-Cailliaud, p. 19 et 20; Klebs, I, p. 78-79 (bibliographie); Wiedemann, *Ægypten*, p. 265; Montet, *Vie privée*, p. 41; Erman et Ranke, p. 270; Kees, *Ægypten*, p. 60-61.

(3) On trouvera des détails précieux sur les différentes méthodes des salaisons employées de nos jours en Égypte dans Netolitzky-Röxh-Davidsen.

(4) Wiedemann, *Ægypten*, p. 265.

(5) Wilkinson, t. III, p. 37, fig. 333 = Wilkinson, éd. Birch, t. II, p. 102, fig. 361 = Wrez., *Alt.* I, pl. 250 (tombe de *Ḥaremḥab*, n° 78; Porter-Moss, p. 106, bibliogr.). Kees, *Ægypten*, p. 61.

consommateurs [1] (plusieurs espèces de poissons, en effet, étaient sacrées) [2], les poissons constituaient, dès les temps les plus reculés [3] et constituent encore aujourd'hui en Égypte une nourriture de première nécessité. Les représentations et les textes ayant trait aux poissons et à la pêche sont très nombreux. On conservait les poissons dans des magasins [4], mais on en exportait également beaucoup à l'étranger [5]. Les voyageurs des XVIIe, XVIIIe et XIXe siècles mentionnent souvent ces exportations en Syrie et dans d'autres pays faisant partie de l'empire ottoman, et parfois même en Europe [6].

Mentionnons enfin les grandes entreprises de salaison (*ταριχήιαι, ταριχεῖαι*, etc.) dont parlent les auteurs classiques [7], qui les avaient vues

---

(1) Cf. *supra*, p. 225 et 226, note 1.

(2) Ce n'est pas ici le lieu de m'étendre sur cette question; je me bornerai à citer ce qu'en pense M. Kees (*Ægypten*, p. 60-61, lire également p. 59-60) : «Trotz aller religiösen Bedenken der Gebildeten ist der Zustand so geblieben, wie ihn ein prachtvoller Spruch auf die Güte Gottes aus der Herakleopolitenzeit kennzeichnete, wo Fisch als Nahrungsmittel der Menschen dankbar anerkannt wird : 'Er hat die Futterpflanzen für sie geschaffen, Kleinvieh, Vögel und Fische, sie zu ernähren'.» Cf. également Sethe, *Urgesch.*, p. 29, note 4 et p. 118 et Gaillard, *Poissons*, p. 47.

(3) Sur les poissons comme nourriture aux temps prédynastiques cf. Netolitzky, *Nahrungs-und Heilmittel der Urägypter;* Idem, *Neue Funde;* Idem, *Ergänzungen*.

(4) Davies, *Amarna*, I, pl. 31. Erman-Ranke, p. 329, fig. 151.

(5) Kees, *Ægypten*, p. 61, 119; Wiedemann, *Ægypten*, p. 263; Erman, *Lit.*, p. 234 (en haut). — L'importation de poissons en Égypte était, semble-t-il, assez rare, cf. Erman-Ranke, p. 615.

(6) Vansleb, 1677, p. 72 (cf. *supra*, p. 215-216); Corneille Le Brun, 1700, p. 239 (cf. *supra*, p. 216); Pococke, 1772, t. I, p. 52 (cf. *supra*, p. 216); Savary, 1798, t. I, p. 296 (cf. *supra*, p. 216-217); Browne, éd. française, 1800, t. II, p. 165 : «Le lac Menzalé... Cette pêche consiste sur-tout en *bouri*, qui est une espèce de mulet. On le transporte à Damiette, d'où ensuite on l'envoie sec et salé, dans la basse Égypte, dans la Syrie, et jusqu'à l'île de Chypre. Ce mets aussi mal-sain qu'il est insipide, sert beaucoup cependant à la nourriture du petit peuple. Les chrétiens sur-tout en font une grande consommation. Pendant les jeûnes qui se [p. 166] multiplient à l'infini...» (= Browne, éd. allemande, p. 495); Hamilton, 1809, p. 376; Mitchell, p. 41; Niemeyer, p. 69.

(7) Hérodote, II, 15, 113; Diodore, I, 52; Xénoph., *Anab.*, V, 3,8 *Κανωβικαὶ ταριχεῖαι;* le lexicographe Pollux (VI, 48) mentionne *Αἰγύπτια ταρίχη*, Étienne de

dans le Delta, surtout à Péluse et à Canope, et au bord du lac Mœris du Fayoum. Ces *ταριχεῖαι* formaient de grandes exploitations, mais tout en pouvant affirmer leur existence à l'époque gréco-romaine, nous n'avons aucun renseignement sur la période à laquelle remonte leur origine.

Comme nous le verrons tout à l'heure, nous ne connaissons pas le nom que les anciens Égyptiens donnaient à la boutargue[1] et nous ne pouvons par conséquent avoir de preuve absolue qu'ils l'aient exportée, mais on peut considérer ce fait comme avéré, puisque de temps immémorial on préparait les ovaires du *Mugil cephalus* et on exportait les poissons séchés. On peut donc admettre que l'exportation s'étendait également à la boutargue. A. von Kremer, qui, au siècle dernier, séjourna longtemps en Égypte, dit qu'en 1860 on avait exporté de Damiette 1899 okes de boutargue, représentant une valeur de 1523 thalaris[2]. Je n'ai pu réunir de renseignements relatifs à l'exportation de la boutargue à l'époque contemporaine.

Nous connaissons depuis longtemps un mot égyptien désignant le muge: *ʿdw* , ou *ʿ3dw* ou *ʿdw* [3]. Un texte ramesside nous apprend que le *ʿdw* est un poisson du Delta[4], ce qui correspond au *Mugil* (comme nous l'avons vu plus haut, p. 231), tandis

Byzance ceux de la branche mendésienne du Nil. Cf. O. Keller, II, p. 330; Wiedemann, *Hérodot,* p. 87, 436; Sourdille, p. 34-37 et p. 67-68; Wiedemann, *Ægypten,* p. 265-266; Wentworth.

(1) Nous ne possédons évidemment pas non plus de véritables morceaux de boutargue provenant de l'Égypte ancienne. Aussi ignorons-nous si on les enrobait avec de la cire pour les conserver, comme on le fait à l'époque moderne. Quant à moi je suis d'avis que la préparation de la boutargue n'a changé en rien, les Égyptiens connaissant le miel et la cire depuis l'époque préhistorique.

(2) V. Kremer, t. II, p. 168 : «Damiette.... 1860.... Export :.... Roggen (Potarga)... 1899 Occa... Geldwerth in Maria-Theresienthlrn, 1523.»

(3) *WB,* t. I, p. 240, 168, 237 ainsi que les *Belegstellen.* Cf. également : Montet, *Poissons,* p. 40; Jéquier, *Matériaux,* p. 55-56; Dölger, p. 109; Gaillard, *Poissons,* (Loret et Kuentz), p. 93; Montet, *Lexicogr.,* p. 15.

(4) *Pap. Anast.,* IV, 15, 7, cf. Jéquier, *Matériaux,* p. 55 avec note 6; Erman, *Lit.,* p. 265. Il s'agit d'un texte qui parle de l'équipement du roi. On mentionne douze espèces de poissons avec la provenance de chacune d'elles; les *ʿdw* proviennent du Delta.

qu'un autre texte[1] précise que les *ʿdw* sont des poissons de mer, ce qui est également exact, car les muges vivent aussi bien dans la mer que dans le Nil[2].

Le mot arabe *bouri* بوري dérive probablement du néo-égyptien *br* , plur. [3] (une graphie plus ancienne est *sic* [4]) qui lui-même paraît être conservé dans le copte ⲃⲱⲣⲉ (S)[5] et ϥⲟⲣⲓ (B)[6]. Enfin nous trouvons la même racine dans le mot *βωρεύς*[7], mentionné par Xénocrate. Le *br* , plur. est mentionné avec le *ʿdw* dans des papyrus ramessides[8]. On pourrait donc supposer que les deux noms *ʿdw* et *br,* cités dans un même texte, ne peuvent pas désigner un seul et même poisson, mais ici nous vient en aide la nomenclature arabe qui connaît pour le même poisson (*Mugil*) plusieurs noms désignant les différentes phases de son existence (cf. également pl. IV, 2). A l'appui de nos dires citons le passage suivant de Mitchell[9] : «Tous les mulets fraient dans la mer et l'on dit que la migration du *Bouri* a lieu annuellement entre le mois de mai et le

(1) *Pap. Anast.,* III, 2, 8; 3,1. Cf. Jéquier, *Matériaux,* p. 55, avec note 7; Gardiner, *Delta Residence,* p. 186 : «The sea (is full of(?)) *bg*-fish and *ʿd*-fish»; Erman, *Lit.,* p. 262 : «Das Meer hat Begfische und Adfische». Il s'agit dans ce passage de la fameuse ville «Ramsès» construite par Ramsès II.

(2) Cf. *supra,* p. 216, Sonnini, et Gaillard, *Poissons,* p. 92 : «L'aire géographique de *Mugil cephalus* est très étendue. On rencontre ce poisson dans la Méditerranée.... Dans le Nil, on le trouve depuis le Delta jusqu'au sud des cataractes d'Assouan.» Mitchell, p. 28 : «A l'approche de l'époque où ils [les muges L. K.] doivent quitter le lac [Menzaleh L. K.] pour frayer en mer....»

(3) *W B* II, p. 465. Exemples : *Pap. Anast.* III, 2, 6-8 et *Pap. Anast.* IV, 15, 7-8. Voir également Burchardt, *Fremdworte,* II, n° 349 (exemples), Loret dans Gaillard, *Poissons,* Dévaud, *Lexicogr.,* p. 6.

(4) Černý, *Ostraca de Deir el Médineh,* n° 54, l. 2.

(5) Dévaud, *Lexicogr.,* p. 6.

(6) Birch-Chabas, *Patère égyptienne,* p. 39 : «Le *Barui* (le copte phori ou fori — Peyron, *Lex. copt.,* voce, p. 323), qui est le surmulet...»; Loret dans Gaillard, *Poissons,* p. 93; Dévaud, *Lexicogr.,* p. 6.

(7) *Aqu.* 76.

(8) *Pap. Anast.* III, 2, 8; *Pap. Anast.* IV, 15, 7-8.

(9) Mitchell, p. 27-28.

mois de septembre inclusivement. Le nom de *Bouri* s'applique particulièrement aux poissons des deux sexes qui ont déjà frayé, tandis que les poissons adultes mâles et femelles s'appellent chez les indigènes *Hout* et *Lebt*, et les *bouri* au-dessous de grandeur moyenne, *Atta* ou *Kanbout*[1]. »

Gruvel[2] constate avec étonnement que les indigènes saisissent admirablement, chez ces poissons, les qualités qu'ils apprécient le plus et qu'ils distinguent nettement les diverses espèces de Muges qui cependant, même pour un naturaliste, ne sont pas toujours commodes à différencier. Il n'y a donc rien d'étonnant à ce qu'on trouve mentionnés ensemble les deux noms de poisson : *ʿdw* et *br*. Quant au nom *βωρεύς* il est cité par Xénocrate lorsqu'il parle des *ταρίχια βωρίδια* (*Aqu.* 36) que ce poisson produit. Nous avons déjà parlé plus haut des poissons salés ainsi que des grandes entreprises de salaison de l'époque gréco-romaine et nous apprenons maintenant par l'expression *ταρίχια βωρίδια* (*ταρίχια* de *ταρίχιον, ου* (*τὸ*) = petit morceau de salaison (viande ou poisson), dimin. de *τάριχος*; *βωρίδια* de *βωρίδιον, ου* (*τὸ*), dimin. de *βωρεύς*, *Mugil*) que les muges jouaient le rôle principal dans ces exploitations, ce qui s'accorde bien avec l'importance qu'a eu de tous temps ce poisson en Égypte[3].

Mentionnons enfin l'existence du mot nubien *berri* qui, d'après Zylharz[4], correspondrait à [hieroglyphs], mais ce vocable nubien s'appliquerait au *Tilapia nilotica*. Ce dernier fait n'est pas du tout contre l'équation *br* [hieroglyphs] = *berri* (nubien), car le sens des noms des animaux et des plantes subit parfois de notables variations.

Nous sommes donc presque certains de l'exactitude de l'équation *br* = ⲂⲰⲢⲈ (S) : ϤⲞⲢⲒ (B) = *βωρεύς* = *bouri* بوري [= ? le nubien *berri*] = *Mugil cephalus*.

---

[1] Cf. également BOULENGER, *Text*, p. 432; GAILLARD, *Poissons* (KUENTZ), p. 93; GRUVEL, *Contribution*, 1936, p. 153-156; GRUVEL et CHABANAUD, p. 12-14.

[2] *Contribution*, 1936, p. 208-209.

[3] Cf. BROWNE, éd. française 1800, t. II, p. 165 : « . . . *bouri*, qui est une espèce de mulet. On le transporte à Damiette, d'où ensuite on l'envoie sec et salé, dans la Basse-Égypte, dans la Syrie, et jusqu'à l'île de Chypre. » (= BROWNE, éd. allemande, p. 495). De ce passage il ressort clairement qu'on salait à Damiette surtout les poissons appelés *bouri* (muges).

[4] ZYLHARZ, p. 166.

M. Černý m'a confirmé que les deux mots *ʿdw* et *br* se rencontrent parfois, mais le cas est rare, sur les ostraca thébains de l'époque ramesside[1]. En effet, nous avons vu plus haut (cf. *supra*, p. 231-232) que le *bouri* était un poisson peu commun en Haute-Égypte et que les pêcheurs de Louqsor prétendaient même qu'on ne le trouvait que dans le Nord du pays et dans la mer.

Bien que les anciens Égyptiens, d'après ce que nous avons vu plus haut, fussent au courant de la préparation de la boutargue, nous ne connaissons pas de mot ancien désignant ce mets. Ce mot a naturellement existé et on devrait le chercher parmi les nombreux noms non encore identifiés que nous ont conservés les papyrus médicaux, les textes ramessides, etc. Le *Wörterbuch* de Berlin[2] traduit le mot *ʿmm* [hieroglyphs] par *Rogen* (œufs de poisson) suivi d'un point d'interrogation. Et en effet, cette traduction n'est pas encore établie avec certitude[3]. On tirait du muge *ʿdw* une sorte de substance graisseuse (huile ?), *mrḥ·t* [hieroglyphs], qui est mentionnée dans le Papyrus Ebers [hieroglyphs] *sic*[4]. Pourrait-on voir dans cette matière graisseuse du muge, matière employée en médecine dans la composition d'un emplâtre destiné à assouplir les muscles, les ovaires ou la laitance de ce poisson? Cela paraît très peu probable, car le *mrḥ·t* de poissons est employé comme huile à brûler[5].

Quant au mot *baṭāriḫ* (= boutargue (franç.), bottarga (ital.)), il ne provient évidemment ni de l'égyptien ni de l'arabe, mais probablement du grec *τάριχος*, etc. qui, de son côté, l'a emprunté à l'arménien[6]. En ce qui concerne le mot *baṭāriḫ*, Dozy[7] dit ce qui suit : « بَطَارِخ, بَطْرِخَة,

---

[1] On trouvera mentionné par exemple le poisson *br* ([hieroglyphs] *sic* [hieroglyphs]) sur l'ostracon n° 54 de ČERNÝ, *Ostraca de Deir el Médineh*.

[2] *WB* I, p. 186 : « *ʿmm* [hieroglyphs] ein tierischer Körperteil (von Gans, Fisch, Wurm). . . ob « Ei », « Rogen » (?) ».

[3] DAWSON, *Stud. Egypt. Med. Texts*, p. 150, propose au contraire la traduction « otolith in the case of the fish. . . ».

[4] *Pap. Eb.*, pl. LXXXII, l. 9; JÉQUIER, *Matériaux*, p. 55.

[5] *WB* II, p. 111.

[6] O. KELLER, t. II, p. 337 : « Das Wort *τάριχος*. . . stammt nicht aus dem Griechischen, es ist vielmehr armenischen Ursprungs, und das stimmt mit dem uralten Vorhandensein grosser Salzsiedereien und Pökelanstalten in den Ländern des Pontus. »

[7] R. DOZY, *Supplément aux dictionnaires arabes*, t. I, 1881, p. 94.

pl. بَطَارِخ ital. *bottarga*, prov. *boutargue*, *œufs de poisson salés*, ... aussi : le *muge* ou *mulet*, dont les œufs sont ainsi salés, Quatrême *J. d. S.* 1848, 44-5. Selon ce dernier : de *ταρίχιον* ou *ταρίχιν*, précédé de l'article copte; d'après Pihan, *Append.*, p. II, de *ὠὰ ταρίχα*, 'œufs salés;' dans les glossaires cités par Fleicher Gl. 70 : *βοταριχον* et *ουταριχον*.»

S'il me paraît tout à fait possible que *baṭāriḫ* dérive d'un πε-ταριχ, il reste pourtant étrange que l'on ait formé à *baṭāriḫ*, qui est un pluriel, un singulier *baṭraḫ*; mais je ne saurais dire si ce singulier *baṭraḫ* existe vraiment ou s'il s'agit d'un vocable uniquement théorique formé par les lexicographes. Dans la langue vivante, je ne connais que *baṭāriḫ* et si cette dénomination est la forme exacte, la dérivation de πε-ταριχ me paraît possible et même vraisemblable. Il existe encore d'autres expressions arabes pour désigner la boutargue[1], mais une étude détaillée de cette question nous mènerait trop loin, sans nous être d'aucune utilité étant donné que le seul mot employé en Égypte est *baṭāriḫ*.

RÉSUMÉ.

La boutargue (expression dérivant du mot *baṭāriḫ*), mets préparé avec les ovaires du *Mugil cephalus* (en arabe *bouri*), joue un rôle assez considérable dans la nourriture du peuple égyptien. Les voyageurs qui ont visité l'Égypte à partir du XVIe siècle de notre ère mentionnent assez souvent cette espèce de caviar comme étant particulière à l'Égypte, mais ce qui est plus étonnant c'est le fait que l'on préparait déjà de la boutargue à l'époque de l'Ancien Empire (IVe millénaire avant J.-C). En effet, nous connaissons un certain nombre de représentations qui figurent clairement l'extraction des ovaires des muges destinés à être utilisés dans la préparation du *baṭāriḫ*, tandis qu'une autre scène montre un morceau de boutargue déjà préparé et suspendu pour être séché.

L. Keimer.

Le Caire, 16 avril 1939.

---

[1] Je me borne à citer ce qu'en dit Berggren (p. 123) : «Boutargue بيض الكفال بطارخ, *baydh-el kifâl* (*kifâl youmorthassi*, turk.); boeuthârekh; Bar. عظم الحوت, *'adhm-el 'hoût*».

LISTE DES ABRÉVIATIONS EMPLOYÉES DANS CETTE ÉTUDE.

Ahmed Bey Abdel Khalek = Ahmed Bey Abdel Khalek, *Les richesses aquatiques de la mer, des lacs et du Nil sont une source de prospérité pour l'Égypte*, dans *Le Journal d'Égypte*, de samedi 27 mai 1939, p. 3.

Annales = *Annales du Service des Antiquités.*

Birch-Chabas, *Patère égyptienne* = S. Birch (*traduit de l'anglais par* Chabas), *Mémoire sur une patère égyptienne du Musée du Louvre*, Extrait du tome XXIV des *Mémoires de la Société impériale des Antiquaires de France*, 1858.

v. Bissing, *Gem-ni-kai* = Friedrich-Wilhelm von Bissing, *Die Mastaba des Gem-ni-kai. Im Verein mit A. E. P. Weigall*, t. I, 1905, t. II (II 1), 1911.

Berggren = J. Berggren, *Guide français-arabe vulgaire des voyageurs et des Francs en Syrie et en Égypte. Comme supplément aux voyags en Orient.* Upsal 1844.

Boulenger, *Text*; Boulenger, *Plates* = G. A. Boulenger, *Zoology of Egypt : The Fishes of the Nile. Text*, 1907 (un volume), *Plates* 1907 (un volume).

Boullaye-Le-Gouz = *Les voyages et observations du Sieur* de la Bovllaye-Le-Govz *Gentil-Homme Angevin. Où sont décrites les Religions, Gouuernems, et situations des Estats et Royaumes d'Italie, Grece, Natolie, Syrie, Perse, Palestine, Karamenie, Kaldée, Assyrie, grand Mogol, Bijapour, Indes Orientales des Portugais, Arabie, Égypte*..., etc. *A Paris* MDCLVII.

Browne, éd, française = *Nouveau Voyaye dans la Haute et Basse-Égypte, La Syrie, Le Dar-four où aucun Européen n'avoit pénétré; fait depuis les années 1792 jusqu'en 1798 par W. G. Browne, Contenant des détails curieux sur diverses contrées de l'intérieur de l'Afrique; sur la Natolie, sur Constantinople, et Paswan-Oglow, etc., avec des notes critiques sur les ouvrages de Savary et de Volney. Traduit de l'anglais sur la deuxième édition par J. Castéra*, 2 vols. A Paris an VIII, 1800.

Browne, *éd. allemande* = traduction allemande de l'ouvrage précité. Leipzig und Gera 1800.

Brun, Corneille Le..., 1700 = *Voyage Au Levant c'est à dire Dans les Principaux endroits de l'Asie Mineure Dans les Isles de Chio, de Rhodes, de Chypre etc. De même que Dans les plus Considerables Villes d'Egypte, de Syrie, Et de Terre Sainte; Enrichi de plus de Deux Cens Tailles-douces, où sont représentées les plus célèbres villes, Païs, Bourgs, et autres choses dignes de remarque, le tout dessiné d'après nature : Par Corneille Le Brun. Traduit du Flammand. A Delft, MDCC.*

Bruns, 1799 = D. Paul Jacob Bruns, *Neue systematische Erdbeschreibung von Ægypten*, Nürnberg, 1799.

Burchardt, *Fremdworte* = Max Burchardt, *Die altkanaanäischen Fremdworte und Eigennamen im Aegyptischen*, Ire partie 1909, IIe partie 1910.

Burlingt. Fine Arts Club Exhib. = *The Art of Ancient Egypt. A series of Photographic Plates representing objects from the Exhibition of the Art of Ancient Egypt, at the Burlington Fine Arts Club, in the summer of 1895*, Londres 1895.

Cailliaud, *Arts* = Frédéric Cailliaud, *Recherches sur les Arts et Métiers, les usages des anciens peuples de l'Égypte, de la Nubie et de l'Éthiopie*, 1831.

Černý, *Ostraca de Deir el Médineh* = Jaroslav Černý, *Catalogue des ostraca hiératiques non littéraires de Deir el Médineh* (n°s 1 à 113), 1935; (n°s 114 à 189), 1937; (n°s 190 à 241),

1937, dans : *Documents de fouilles de l'Institut français d'Archéol. orientale du Caire*, t. III, IV et V.

Corneille Le Brun voir Brun.

Davies, *Ptahhetep* = Norman de Garis Davies, *The Mastaba of Ptahhetep and Akhethetep at Saqqara*, 1900, 1901, 2 vols.

Davies, *Amarna*, I = Norman de Garis Davies, *The Rock Tombs of El-Amarna*, t. I, 1903.

Davies, *Two Ramess. Tombs* = Norman de Garis Davies, *Two Ramesside Tombs at Thebes* (*Robb de Peyster Tytus Memorial Séries volume V*), 1927.

Davies, Nina, *Paintings* = Nina M. Davies, *Ancient Egyptian Paintings. Vol. I, Plates* I-LII, *vol. II, Plates* LIII-CIV, 1936.

Dawson, *Stud. Egypt. Med. Texts* = Warren R. Dawson, *Studies in the Egyptian Medical Texts*, dans *Journal of Egyptian Archæology*, t. XVIII, 1932, p. 150-151.

Dévaud, *Lexicogr.* = E. Dévaud, *Études de lexicographie égyptienne et copte*, dans *Kémi*, t. II, 1929, p. 6.

Devéria-Cailliaud = *Lettre à M. Cailliaud... sur un ostracon égyptien, par M. Théodule Devéria*, Extrait du tome XXV des *Mémoires de la Société des Antiquaires de France*, 1859, 21 pages (réimprimé dans la *Bibliothèque Égyptologique*, t. IV, 1896, p. 129-142).

Dölger = Franz Joseph Dölger, *Der Heilige Fisch in den antiken Religionen und im Christentum*, un volume texte, un volume planches (tome II de l'ouvrage ΙΧΘΥΣ du même auteur), 1922.

Erman 1885 = Adolf Erman, *Aegypten und aegyptisches Leben im Altertum*, 2 vol., 1885.

Erman et Ranke = *Aegypten und aegyptisches Leben im Altertum von Adolf Erman, neu bearbeitet von* Hermann Ranke, 1923.

Erman, *Lit.* = Adolf Erman, *Die Literatur der Aegypter. Gedichte, Erzählungen und Lehrbücher aus dem 3, und 2. Jahrtausend* v. Chr., 1923.

Gaillard, *Poissons* = Claude Gaillard avec la collaboration pour la nomenclature égyptienne, copte et arabe, de MM. Victor Loret et Charles Kuentz, *Faune égyptienne antique. Recherches sur les poissons représentés dans quelques tombeaux égyptiens de l'Ancien Empire*, dans *Mém. de l'Inst. franç. d'Archéol. orient. du Caire*, t. LI, 1923.

Gardiner, *Delta Residence* = Alan H. Gardiner, *The Delta Residence of the Ramessides*, dans *Journal of the Egyptian Archæology*, t. V, 1918, p. 127-138; p. 179-200; p. 242-271.

Geoffroy Saint-Hilaire, *Poissons du Nil* = Is. Geoffroy Saint-Hilaire, *Histoire Naturelle des Poissons du Nil*, dans *Description de l'Égypte*, t. XXIV, 1829, p. 287-288.

Gruvel, *Contribution* = A. Gruvel, *Contribution à l'étude de la bionomie générale et de l'exploitation de la faune du Canal de Suez*; dans *Mémoires présentés à l'Institut d'Égypte...*, t. XXIX, 1936.

Gruvel et Chabanaud = A. Gruvel et P. Chabanaud, *Mission A. Gruvel dans le Canal de Suez*, II. — *Poissons*, dans *Mémoires présentés à l'Institut d'Égypte...*, t. XXXV, 1937.

Hamilton, *Aegyptiaca* = William Hamilton, *Remarks on Several Parts of Turkey*. Part I. *Aegyptiaca or some Account of the Ancient and Modern State of Egypt, as obtained in the years, 1801, 1802*, Londres 1809.

Hilton Price voir Price.

Jéquier, *Matériaux* = Gustave Jéquier, *Matériaux pour servir à l'établissement d'un dictionnaire d'archéologie égyptienne* dans *Bulletin de l'Institut français d'Archéologie orientale du Caire*, t. XIX, 1922.

Junker, *Gîza* III = Hermann Junker, *Gîza* III..... *Band III. Die Maṣṭabas der vorgeschrittenen V. Dynastie auf dem Westfriedhof*, dans *Akademie der Wissenschaften in Wien. Philosoph.-histor. Klasse*, 1938.

Kees, *Aegypten* = Hermann Kees, *Aegypten*, dans *Kulturgeschichte des alten Orients* (*Handbuch der Altertumswissenschaft begründet von Iwan von Müller*, etc.), 1933.

O. Keller = Otto Keller, *Die antike Tierwelt*, t. I, 1909, t. II, 1913, «Gesamtregister» (Eugen Staiger), 1920.

Klebs I = Luise Klebs, *Die Reliefs des alten Reiches* (2980-2475). *Material zur ägyptischen Kulturgeschichte*, dans *Abhandlungen der Heidelberger Akad. der Wissensch. Stiftung Heinrich Lanz. Philosoph.-hist. Kl. 3., Abhandl.*, Heidelberg, 1915.

Klebs II = Luise Klebs, *Die Reliefs und Malereien des mittleren Reiches* (*VII.-XVII Dynastie ca.* 2475-1580 *v. Chr*). *Material zur ägyptischen Kulturgeshichte*, dans *Abhandlungen der Heidelberger Akad. der Wissensch. Stiftung Heinrich Lanz. Philosoph. histor. Kl.* 6. Abhandl., 1922.

Klebs III = Luise Klebs, *Die Reliefs und Malereien des neuen Reiches* (XVIII.-XX. Dynastie, *ca.* 1580-1100 *v. Chr.*) *Material zur ägyptischen Kulturgeschichte*, Teil. I : *Szenen aus dem Leben des Volkes*, dans *Abhandlungen der Heidelberger Akad. der Wissensch. Stiftung Heinrich Lanz. Philosoph.-hist. Kl.* 9. *Abhandl.*, 1934.

v. Kremer = Alfred von Kremer, *Aegypten. Forschungen über Land und Volk während eines zehnjährigen Aufenthalts*, 2 vol., 1863.

L., *D.* = R. Lepsius, *Denkmäler aus Ägypten und Äthiopien...*, 12 vols. (planches), 1849-1859.

Loret, *Notes* = Victor Loret, *Notes sur la Faune pharaonique*, dans *Zeitschrift für ägyptische Sprache*, t. XXX, 1892, p. 24-30.

Lortet et Gaillard = Le D[r] Lortet et M. Cl. Gaillard, *La faune momifiée de l'ancienne Égypte*, t. I (comprenant les séries 1 et 2), 1905, t. II (comprenant les séries 3, 4 et 5), 1909.

Lucas, Paul, *Troisième voyage* 1714 = *Troisième Voyage du Sieur Paul Lucas fait en MDCCXIV*, etc. *Par ordre* de Louis XIV. *Dans la Turquie, l'Asie, la Sourie, la Palestine, la Haute et la Basse-Égypte...* 3 vols, à Rouen, 1719,

Macramallah, *Idout* = R. Macramallah, *Le maṣṭaba d'Idout* (*Service des Antiquités de l'Égypte. Fouilles à Saqqarah*), 1935.

Maspero, *Bazar* = G. Maspero, *Sur une représentation de bazar égyptien remontant à l'Ancien Empire* (*Extrait de la Gazette archéologique*, 1880, p. 97-100), dans *Bibliothèque Égyptologique*, t. VIII. G. Maspero, *Études de mythologie et d'archéologie égyptiennes*, IV, 1900, p. 253-257.

Mitchell = J. C. Mitchell, *Report on the edible Fishes of Lake Menzaleh, their capture and preservation, presented to H. E. Yacoub Artin Pasha, Under Secretary of State of the Ministry of Public Instruction, Cairo*, 1895, p. 3-24 et, dans le même fascicule, traduction française sous le titre : *Rapport sur les poissons comestibles du Lac Menzaleh et les procédés en usage pour les pêcher et les conserver*, p. 25-49. Nous nous référons à la traduction française.

Montet, *Poissons* = P. Montet, *Les poissons employés dans l'écriture hiéroglyphique*, dans *Bulletin de l'Institut français d'Archéologie orientale du Caire*, t. IX, 1913, p. 40.

Montet, *Vie privée* = P. Montet, *Les scènes de la vie privée dans les tombeaux égyptiens de l'Ancien Empire* (*Publications de la Faculté des Lettres de l'Université de Strasbourg*), 1925.

Montet, *Lexicogr.* = P. Montet, *Notes de lexicographie égyptienne à propos du Wörterbuch der ägyptischen Sprache*. Publiée par MM. Erman et Grapow, dans *Kémi*, I, 1928, p. 15.

Murray, *Saqq. Mast.*, I et II = Margaret A. Murray, *Saqqara Mastabas*, Part I, 1905 (*Egyptian Research Account. Tenth year 1904*), Part II, 1937 (*British School of Archæology in Egypt. Eleventh Year*).

Netolitzky, *Nahrungs-und Heilmittel der Urägypter* = Dr F. Netolitzky, *Nahungs-und Heilmittel der Urägypter*, dans *Die Umschau*, 11 novembre 1911, XVe année, n° 46, p. 953-956.

Netolitzky, *Neue Funde* = Dr Fritz Netolitzky, *Neue Funde praehistorischer Nahrungs-und Heilmittel, dans Ξένια, Hommage International à l'Université Nationale de Grèce à l'occasion du soixante-quinzième anniversaire de sa fondation*, 1911, p. 233-234.

Netolitzky, *Ergänzungen* = Prof. Dr F. Netolitzky, *Ergänzungen zu «Nahrungs-und Heilmitteln der Urägypter»*, dans *Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs-und Genussmittel, sowie Gebrauchsgegenstände*, t. 26, fasc. 8, 1913, p. 426.

Netolitzky.-Röxh-Davidsen, il s'agit ici de détails sur les méthodes de salaison des poissons employées de nos jours en Égypte, dans Prof. Dr Netolitzky, *Ergänzungen*, voir le travail précité.

Niemeyer = Wolfang Niemeyer, *Ägypten zur Zeit der Mamluken. Eine Kultur-Landeskundliche Skizze*, 1936.

Pap. Anast. = *Les papyrus Anastasi du British Museum.* Voir les *Select Papyri in Hieratic Character from the Collections of the British Museum*, II, 1842, et leur transcription par Alan H. Gardiner, *Late-Egyptian Miscellanies*, dans *Bibliotheca Ægyptiaca*, VII, 1937.

Pap. Eb. = G. Ebers, *Papyros Ebers. Das hermetische Buch über die Arzeneimittel der alten Aegypter*, 2 vols., 1875; transcription : Wreszinski, *Der Papyrus Ebers*, 1913.

Petrie, *Medum* = W. M. Fl. Petrie, *Medum*, 1892.

Piehl = K. Piehl, *Notices*, § 11. [hieroglyph] = [hieroglyph]?, dans *Sphinx*, t. II, 1898, p. 60-62.

Pococke, 1772 = *Voyages de Richard Pococke en Orient, dans l'Égypte*, etc., 6 vols., 1772.

Price, Hilton = *A Catalogue of the Egyptian Antiquities in the Possession of F. G. Hilton Price*, 1897.

Saint-Hilaire voir Geoffroy Saint-Hilaire.

Savary, 1798 = M. Savary, *Lettres sur l'Égypte*... nouvelle édition... 4 vols. An VII (1798).

Schiemenz = Friedrich Schiemenz, *Fischerei vor 4500 Jahren im Alten Reiche der Aegypter*, tirage à part de *Deutsche Angler-Zeitung*, 1933, fasc. 8, 7 pages.

Sethe, *Urgesch.* = Kurt Sethe, *Urgeschichte und älteste Religion der Ägypter*, dans *Abhandlungen für die Kunde des Morgenlandes, herausgegeben von der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft*, t. XIII, n° 4, 1930.

Sickenberger, *Lac Menzaleh* = E. Sickenberger, *Exposé sommaire d'une reconnaissance de la côte égyptienne de la Méditerranée pendant les mois d'août et de septembre 1892*, dans *Bulletin de l'Institut Égyptien*, troisième série. — n° 4, Annexe n° 2 à la séance du 2 juin 1893, Le Caire, 1894, p. 277 à 292.

Sonnini, 1798 = C. S. Sonnini, *Voyage dans la Haute et Basse-Égypte, fait par l'ordre de l'ancien gouvernement, et contenant des observations de tous genres, An 7 de la République*, 3 vols., un volume de planches.

Sourdille = Camille Sourdille, *La durée et l'étendue du voyage d'Hérodote en Égypte*, 1910.

Ti = G. Steindorff, *Das Grab des Ti*, 1913.

Tylor et Griffith, *Paheri*, 1894 = J. J. Tylor and F. Ll. Griffith, *The Tomb of Paheri* (dans Ed. Naville, *Ahnas el Medine*), 1894.

Tylor et Griffith, *Paheri*, 1895 = J. J. Tylor, with a introduction by F. Ll. Griffith, *Wall Drawings and Monuments of El Kab. The Tomb of Paheri*, 1895.

Vandier d'Abbadie, *Ostr.* = J. Vandier d'Abbadie, *Catalogue des ostraca figurés de Deir el Médineh (Documents de fouilles publiés par les membres de l'Inst. franç. d'Archéol. orient. du Caire)*, 1er fasc. (nos 2001 à 2255), 1936; 2e fasc. (nos 2256 à 2722), 1937.

Vansleb, 1677 = *Nouvelle Relation En forme de Journal, d'un voyage fait en Égypte. Par le* P. Vansleb, R. D. En 1672 et 1673. A Paris *MDCLXXVII.*

WB = Erman und Grapow, *Wörterbuch der aegyptischen Sprache*, 5 vols., 1926-1931.

Wentworth = D'Arcy Wentworth Thompson, *On Egyptian Fish-names used by Greek Writers*, dans *Journal of Egyptian Archæology*, t. XIV, p. 22-33.

Wiedemann, *Herodot* = A. Wiedemann, *Herodots Zweites Buch*, 1890.

Wiedemann, *Aegypten* = A. Wiedemann, *Das alte Aegypten*, 1920.

Wilkinson = J. Gardner Wilkinson, *The Manners and Customs of the Ancient Egyptians*, 3 vols., 1837.

Wilkinson éd. Birch = Sir J. Gardner Wilkinson, *The Manners and Customs of the Ancient Egyptians. A new Edition Revised and Corrected by Samuel Birch*, 3 vols., 1878.

Wimpenny = R. S. Wimpenny, *Observations on the Size and Growth of two Egyptian Mullets, Mugil cephalus* (Linn.), *the «Bouri» and M. capito, Cuv., the «Tobar» (Ministry of Finance, Egypt. Coastguards and Fisheries Service)*, 1932.

Wresz., *Atl.* I et II = W. Wreszinski, *Atlas zur altägyptischen Kulturgeschichte*, Deux parties (à partir de 1923).

Wresz.-Schäfer, *Alt.* = W. Wreszinski, *Altas zur altägyptischen Kulturgeschichte*, Teil III, *Gräber des Alten Reiches. Unter Mitwirkung von Hermann Grapow bearbeitet von Heinrich Schäfer* (à partir de 1936).

Zylharz = Zylharz dans *Zeitschr. f. Eingeborenen-Sprachen*, t. XXV, p. 166 (communication due à l'amabilité de M. Černý).

DES RAPPORTS
EXISTANT ENTRE LE CALENDRIER JULIEN
ET LE CALENDRIER PTOLÉMAÏQUE ÉGYPTIEN

PAR

ANDRÉ POCHAN.

I. — L'ANNÉE JULIENNE NE COÏNCIDE PAS AVEC LE SOLSTICE D'HIVER.

Maints auteurs modernes se sont préoccupés de la raison pour laquelle Jules César, lors de la réforme du calendrier, n'avait pas fait coïncider le premier jour de l'année —45 de notre ère (an 1 de l'année julienne) avec le solstice d'hiver. On sait, d'après les auteurs anciens et particulièrement par Pline, que le solstice d'hiver fut fixé au 8 des calendes de janvier (25 décembre)[1]. César assigna à l'an —46=708 de Rome une durée de 445 jours formant une année ordinaire augmentée d'un mercedonius de 23 jours et de 2 mois intercalaires, l'un de 33 jours, l'autre de 34, qui furent placés entre novembre et décembre[2]. César eut donc pu aisément faire coïncider le solstice et les calendes de janvier (1er janvier) en donnant à l'année 708 de Rome 438 jours au lieu de 445. Il s'ensuit qu'il doit exister une raison majeure qui détermina César à retarder de 7 jours le début de l'année julienne par rapport au solstice d'hiver[3].

---

[1] PLINE, *H. Nat.*, t. XIII, p. 64.

[2] Cf. F. ARAGO, *Astr. Pop.*, t. IV, p. 676.

[3] A mentionner une étrange note de R. Weill (*Fin du Moyen Empire Égyptien*, t. II, Paris, Imp. nat. 1918, p. 567) relative au retard du calendrier julien sur le Grégorien : «Le retard est de un jour entre 300 et 500 (pendant deux siècles, non un seul, l'an 400 grégorien devant être bissextile). Entre 200 et 300 il y a coïncidence. Entre 100 et 200, le Julien avance de un jour sur le Grégorien, de deux jours

L'abbé Halma, dans ses commentaires accompagnant sa traduction de l'ouvrage de Ptolémée : «Apparition des Fixes...[1]» écrit :

...«On peut demander, et cette question a déjà fort occupé les chronologistes modernes, pourquoi il n'a pas placé le 1er janvier à la bruma, mais quelques jours plus loin. Car le solstice d'hiver arriva l'an 46 avant la naissance de J.-C. sous le méridien d'Alexandrie le 24 décembre à o heure 9 minutes du matin et par conséquent 8 jours avant les calendes de janvier[2]. Ce qu'on peut répondre de plus certain, c'est que César

---

entre les années o et 100. *On connaît cette particularité d'une* avance initiale sur l'année vraie, *qui avait été imposée au calendrier julien lors de son installation, pour des raisons* d'ailleurs absolument étrangères aux déterminations astronomiques.» Singulière et peu compréhensible, cette dernière phrase doit certainement mal exprimer la pensée de l'auteur.

(1) Claude Ptolémée, *Apparition des Fixes...*, trad. abbé Halma, Paris 1819, B N. le V. 7620, p. 146.

(2) On ne peut laisser sans discussion l'affirmation que le solstice d'hiver de – 46 eut lieu le 24 déc. à $0^h\ 9^m$ du matin. On peut déterminer cette date en sachant d'une part que le solstice d'hiver eut lieu en 1935 le 22 déc. grég. (soit le 9 déc. julien) à $18^h\ 36^m\ 58^s$ (Ann. Long. 1935, p. 1) et d'autre part que la valeur de l'année tropique est de $365^j\ 24219879$ le coefficient correctif étant $-0^s\ 53$ par siècle. On en déduit que la valeur de l'année tropique en l'an –46 était voisine de $365^j\ 2423205$ et que la valeur moyenne est de $365^j\ 24225952$. Il en résulte que l'année tropique moyenne entre 1935 et –46 est plus courte que l'année julienne de $0^j\ 00774048$. En rétrogradant dans l'ère julienne, l'année tropique, plus petite, *retarde* dans l'année julienne. En 1935 + 44 = 1980 années tropiques, cette avance sera de : $0{,}00774048 \times 1980 = 15^j\ 3261 5040 = 15^j\ 7^h\ 49^m\ 39^s$.

Or, en 1935, le solstice d'hiver ayant eut lieu le 9 déc. jul. à $18^h\ 36^m\ 58^s$ (H. Greenwich) il en résulte que le solstice d'hiver de l'an –46 eut lieu :

décembre julien 9 à $18^h\ 36^m\ 58^s$
\+ $15^j\ \ 7^h\ 49^m\ 39^s$

soit : *décembre julien* 25 à $2^h\ 26^m\ 37^s$ (Heure de Greenwich).

Rapportée au méridien de Rome (long. de l'Obs. du Capitole : $0^h\ 49^m\ 56^s$ Est) cette date devient *décembre julien 25 à $3^h\ 16^m\ 33^s$* (Heure de Rome) et au méridien du Caire (long. de l'Obs. d'Helwan $2^h\ 5^m\ 22^s$ Est)

décembre julien 25 à $4^h\ 31^m\ 59^s$ (Heure du Caire).

D'ailleurs Pline (*Hist. Nat.*, XIII, 64) confirme cette date. De plus dans le livre XVIII (57 à 74), il nous apprend que les saisons commençaient toutes au 8e degré

commença sa première année avec la nouvelle lune qui fut la première après la bruma, voulant témoigner par là son respect pour les anciennes institutions de Numa, qu'il conservait autant qu'il le pouvait.»

Il est bien exact que le 1er janvier –45 coïncidait avec la nouvelle lune astronomique; mais il est tout à fait inadmissible d'admettre qu'une réforme aussi profonde que celle de Jules César, réforme basée uniquement sur la valeur de l'année tropique, ait pu avoir une origine déterminée par une nouvelle lune alors qu'il voulait briser définitivement avec l'année luni-solaire et qu'un phénomène solaire important se produisait 7 jours auparavant.

Or, Pline nous apprend que l'auteur de la réforme du calendrier à Rome fut l'astronome égyptien Sosigène. Dès lors, il n'est pas improbable que nous devions retrouver dans le nouveau calendrier l'empreinte des croyances égyptiennes et, peut-être, la raison cherchée du retard du début de l'année julienne sur le solstice d'hiver. Et, en effet, le calendrier des fêtes de la Passion d'Osiris semble nous en donner une explication très claire.

II. — Calendrier des fêtes de la Passion d'Osiris.

Tout d'abord, précisons que les fêtes égyptiennes de la Passion d'Osiris semblent nettement fixes dans le calendrier vague et non dans le sothiaque; depuis Ramsès III, et probablement auparavant, la Passion d'Osiris avait lieu à la fin de Khoiak, la mort d'Osiris le 28, la résurrection s'effectuant le 30[1]. Ces fêtes avançaient dans l'année tropique

---

des signes du zodiaque, cependant que de son temps (vers + 60) le solstice d'hiver se produisait *avant* le 8 des calendes de janvier (25 décembre). Ceci est évident, car il s'était écoulé environ 100 ans depuis la réforme julienne. Il en résulte que l'année tropique avait *avancé* (en comptant dans le sens direct des temps) dans les quantièmes juliens de $0^j\ 77$ environ soit de $18^h\ 30^m$ et que le solstice d'hiver avait lieu à Rome le 24 déc. jul. vers $8^h\ 46^m$ (Heure locale).

(1) Malgré l'affirmation contraire de Géminos reprise par Weill, la concordance à l'origine du calendrier de la mort d'Osiris avec le solstice d'hiver n'est pas une «absurdité»; la suite de la présente note le démontrera (L. Weill, *Chron. Égypt.* P. Geuthner, Paris 1926, p. 138-154.)

	CALENDRIER PTOLÉMAÏQUE de Denderah.			CALENDRIER ROMAIN.	CALENDRIER JULIEN.	CORRESPONDANCE CALENDRIER Grégorien.	CALENDRIER ALEXANDRIN d'Auguste.		
	5 Khoiak				7 décembre	4 décembre	11 Khoiak		
	6 —				8 —	5 —	12 —	19 jours : Κικηλλια	début de la Passion d'Osiris.
	7 —				9 —	6 —	13 —		
	8 —				10 —	7 —	14 —		
	9 —				11 —	8 —	15 —		
	10 —				12 —	9 —	16 —		
	11 —				13 —	10 —	17 —		
	12 —	Commencement de la Passion d'Osiris, confection des 2 images d'Osiris et de Sokaris en terre pétrie de grains de blé.	19 Kalendas	19	14 —	11 —	18 —		
19 jours : Κικηλλια ἄγεται	13 —			18	15 —	12 —	19 —		
	14 —			17	16 —	13 —	20 —		
	15 —			16	17 —	14 —	21 —		
	16 —			15	18 —	15 —	22 —		
	17 —			14	19 —	16 —	23 —		
	18 —			13	20 —	17 —	24 —		
	19 —			12	21 —	18 —	25 —		
	20 —			11	22 —	19 —	26 —		
	21 —			10	23 —	20 —	27 —		
	22 —	Périple d'Osiris.		9	24 —	21 —	28 —		Mort d'Osiris.
	23 —	SOLSTICE D'HIVER		8	25	22	29		→ NOËL
	24 —	Émaillotement d'Osiris et de Sokaris et transport du jeune Osiris dans le tombeau supérieur.		7	26 —	23 —	30 —	12 jours	Résurrection.
	25 —	Procession d'Osiris Khent Amentit.		6	27 —	24 —	1 Tybi		
	26 —	Transport de Sokaris dans le tombeau supérieur.		5	28 —	25 —	2 —		
7 jours	27 —			4	29 —	26 —	3 —		
	28 —	Mort d'Osiris.		3	30 —	27 —	4 —		
	29 —			2	31 —	28 —	5 —		
	30 —	Funérailles d'Osiris dans le tombeau inférieur, Érection du Dad : les grains de blé ont germé : NOËL		Kalendis	1er janvier	29 —	6 —		
	1 Tybi	Osiris est ressuscité. 12 jours	4 nonas	4	2 —	30 —	7 —		
	2 —			3	3 —	31 —	8 —		
	3 —			2	4 —	1er janvier	9 —		
	4 —			Nonis	5 —	2 —	10 —		
	5 —		8 idus	8	6 —	3 —	11 —		ÉPIPHANIE.
	6 —			7	7 —	4 —	12 —		
	7 —			6	8 —	5 —	13 —		
	8 —			5	9 —	6 —	14 —		
	9 —			4	10 —	7 —	15 —		
	10 —			3	11 —	8 —	16 —		
	11 —	Baptême		2	12 —	9 —	17 —		
	12 —	Baptême de J.-C. ÉPIPHANIE		Idibus	13 —	10 —	18 —		
	13 —								

d'un jour tous les 4 ans ainsi que le confirme Géminos[1] (50 av. J.-C.). Toutes les dates connues sont concordantes[2]; seule, la date du 17-19 Athyr donnée par Plutarque est, *en apparence*, discordante[3].

Rappelons les principales dates de la Passion d'Osiris :

		12 Khoiak	:	confection des deux images d'Osiris et de Sokaris en glaise pétrie de grains de blé
19 Jours ↓		22 —	:	périple d'Osiris.
	7 Jours ↓	24 —	:	emmaillotement des deux jeunes dieux et transport du jeune Osiris dans le tombeau supérieur.
		25 —	:	procession d'Osiris Khent Amentit.
		26 —	:	transport de Sokaris dans le tombeau supérieur auprès du jeune Osiris.
		30 —	:	funérailles de l'Osiris défunt dans le tombeau inférieur situé dans la nécropole et érection du dadou; les grains de blé ont germé : Osiris est ressuscité.
		11 Tybi	:	fête du lever; épiphanie-fête du baptême.

[1] Les Égyptiens ont une pratique toute contraire à celle des Grecs. Ils ne règlent pas les années sur le soleil, ni les mois non plus que les jours sur la lune. Mais ils suivent une règle toute particulière, parce qu'ils ne veulent pas que leurs sacrifices tombent toujours dans la même saison de l'année, mais qu'ils en parcourent tous les temps, de sorte que la même fête qui a été célébrée en été devienne successivement celle de l'hiver de l'automne et du printemps...

...De là vient chez les Grecs une erreur accréditée par une longue suite de temps jusqu'à nous, car ils croient, la plupart avec Eudoxe, que le solstice d'hiver coïncide avec la fête d'Isis chez les Égyptiens. Ce qui est absolument faux; car il y a un mois entier de différence entre l'un et l'autre. L'erreur vient de la cause qui a été déjà énoncée... » (Géminos dans Cl. Ptolémée, *Chronologie et Apparition des Fixes et Annonces*, trad. abbé Halma 2ᵉ partie, p. 42-43; Paris, imp. A. Bobée 1819, B. Nle. V. 7620).

[2] Medinet-Habou (Ramsès III), décret de Canope (Ptolémée III Évergète); Denderah (Ptolémée XIII?), Esneh, Edfou, pp. de Rhind (période romaine).

[3] Cette date, particulièrement importante, est la véritable clé de l'énigmatique calendrier égyptien primitif, car entre le 17 Athyr et le 28 Khoiak il y a 41 jours, correspondant à un intervalle de 164 ans qui est exactement celui de — 25 (Auguste) à + 139 (Antonin).

Le rite peut être interprété de la façon suivante : L'âme de l'Osiris défunt devait passer dans le corps de Sokaris, le «Ka» du jeune Osiris, symbole de l'année nouvelle, afin de le vivifier, de l'animer. Le miracle s'accomplissait en 3 (ou 7) jours sous l'effet magique des mystères osiriens. Osiris étant alors ressuscité, et la germination des grains de blé en était le témoignage, le dadou (𓊽) était érigé en grande solennité[1].

A Denderah, le miracle devait s'accomplir dans la chambre centrale du sanctuaire, chambre à laquelle on accède par 7 marches et dont le plafond représente clairement la résurrection, la déesse Nouit donnant naissance au disque solaire dont les rayons provoquent la germination sur le tombeau d'Osiris.

L'enfantement de Ra par Nouit devait probablement commencer dans la nuit du 29 au 30 Khoiak, le «Ka» de l'Osiris défunt venant animer le jeune soleil; mais l'accouchement ne devait se terminer que dans la nuit du 10 au 11 Tybi correspondant à la nuit du 11 au 12 janvier julien[2]. Épiphane[3] relate qu'à Alexandrie on célébrait effectivement le 11 Tybi l'enfantement de Aiôn, né de Koré, et la fête comportait, en autres choses, une procession faisant 7 fois le tour du temple et l'*ὕδρευσις*, la «puisée de l'eau du Nil»; c'est l'eau lustrale pour la purification du nouveau-né. De nos jours, cette fête importante existe encore au calendrier copte; c'est la fête du Baptême (ʿid-el-Ghitâs).

[1] Sur l'érection du Dadou cf. A. Moret, *Le Nil et la civ. égyptienne*, p. 153-154, et Hérodote II, 61-62-63. La coutume ancienne, pieusement conservée en Orient de jeter, lors des funérailles, des grains de blé sur la tombe du défunt n'est certainement qu'une survivance lointaine des mystères osiriens. Au Livre des Morts, Osiris déclare d'ailleurs : «Je suis comme le Dieu grain (Nepri); je suis le blé (bedet).

[2] *ἐπιφάνεια* = apparition, lever d'un astre, sacrifice en mémoire de la venue d'un dieu et en particulier de Jupiter qui donne la lumière. La fève du gâteau des rois symbolisait le disque solaire. Le mythe chrétien de l'Épiphanie, manifestation de J.-C. aux gentils et aux mages, n'est qu'une transposition évidente du mythe égyptien. Il est à remarquer que le calendrier grégorien a faussement conservé la nuit du 5 au 6 janvier comme nuit de l'Épiphanie. Cette date n'était vraie que dans le calendrier julien lors de son instauration à Rome. La nuit réelle de l'Épiphanie dans l'actuel calendrier grégorien est celle du 2 au 3 janvier.

[3] Épiphane, *Pan. Haer.*, LI, 22, 9-10 (Holl, *Epiphanius*, II, p. 285-286), cité par Weill, *Chr. Égypt.*, p. 162.

Dès lors, on voit que les fêtes du solstice et de l'épiphanie sont nettement distinctes; l'une commémore un deuil, l'autre une naissance. Elles ne sont donc pas, comme le suggèrent certains auteurs [1], une seule et même fête qui aurait subi le phénomène de scissiparité ou de dichotomie par recul de l'année vague dans l'année tropique, et dès lors célébrées à deux dates différentes.

En fait, ce fut un double phénomène [2] de duplication qui eut lieu et fut l'origine de vives controverses entre les Églises romaine et copte. La première, appliquant pour son comput le calendrier julien, copie du calendrier égyptien de Dendérah, fêtait la Noël le 1er janvier et le baptême le 12 janvier, tandis que l'Église copte appliquait le calendrier d'Auguste. Or, pendant 21 ans, l'année copte avait avancé de 6 jours dans le calendrier julien; le 30 Khoiak ne correspondait plus au 1er janvier mais au 26 décembre julien et le 11 Tybi non plus au 12 mais au 6 janvier julien. De plus, le solstice, s'étant avancé d'un jour, tombait le 28 Khoiak soit le 24 décembre julien. Noël fut donc fêté le 25 par les Coptes tandis que le 11 Tybi fête du baptême restait fixe. Il en résultait un intervalle de 12 jours au lieu de 11 entre la Noël et l'Épiphanie. L'Église romaine dut modifier son comput en absorbant simplement les fêtes coptes après avoir reporté auparavant le baptême de J.-C. au 13 janvier. Le comput romain comporte donc deux Noëls et deux Épiphanies.

Le schéma ci-après fera mieux saisir ce qui précède :

CALENDRIER ROMAIN		CALENDRIER COPTE
		......Noël......25 décembre
	7 jours ↕	12 jours ↕
1er janvier.......Noël........		
12 jours ↕		......Baptême.......6 janvier
	7 jours ↕	
13 janvier......Baptême......		

[1] R. WEILL, *op. cit.*, p. 164-171. L'auteur prend même le soin de calculer le point de départ de cette duplication à savoir 1735 av. J.-C.

[2] Pendant longtemps la célébration de Noël fut anarchique, les différentes églises la fêtant à des jours différents en décembre, en janvier et en avril. Malgré sa réglementation par le pape St. Télesphore en 138, elle ne fut définitivement fixée au 25 décembre qu'au IVe siècle par le pape Jules Ier.

Une remarque étymologique s'impose; il est fort peu probable que le mot Noël provienne du mot latin natalis comme on le croit généralement, Varron semble devoir nous en fournir l'étymologie car, d'après lui, aux Calendes les pontifes prononçaient les mots : « *Calo, Juno, Novella* » cinq ou sept fois selon qu'il devait y avoir une période de 5 jours ou de 7 jours des Calendes aux Nones. Le sens de l'appel lancé par les pontifes à Juno-Lucina, déesse qui présidait aux accouchements est parfaitement clair [1].

III. — IDENTITÉ DU CALENDRIER JULIEN ET DU CALENDRIER DE DENDERAH.

Le tableau de correspondance annexe met cette identité en évidence. Le 1er janvier julien correspond au 30 Khoiak, jour de la résurrection d'Osiris et de l'érection du dadou; les 19 calendes de janvier ou Saturnales correspondent aux 19 jours de la Passion d'Osiris c'est-à-dire aux Κικηλλια du décret de Canope. Sosigène ne fit que transposer le calendrier de Denderah; les Fasti Philocali, situant les fêtes égyptiennes et notamment celles des mois et des demi-mois par rapport au calendrier romain, mentionnent ces dernières en particulier au 2 et au 16 janvier, dates qui justifient le tableau.

On peut d'ailleurs tenter des rapprochements étymologiques assez curieux :

Kalendis = καλέω = κικλήσκω [2] = appeler, invoquer, faire venir;

Or, la transcription hiéroglyphique de Κικηλλια du texte grec est mot dans lequel on peut reconnaître la racine = *g'* = crier, cependant que le mot = *k'y* a le sens : appeler (par son nom).

[1] Depuis, le cri Noël (novel) devint le cri d'allégresse populaire lancé par les foules à l'occasion de tout heureux événement, particulièrement lors de la naissance d'un héritier royal.

[2] Il en résulte que les Kalendes romaines correspondaient aux Kalendes grecques ptolémaïques, lesquelles n'étaient pas imaginaires comme on le croit généralement. Le proverbe «renvoyer aux calendes grecques» ne devait pas signifier «jamais» mais «à une date indéterminée, flottante» par ironie, car les calendes ptolémaïques se déplaçaient. Il dut en résulter d'âpres polémiques, auxquelles fut mêlé Sosigène lui-même, de la part des magistrats prévaricateurs qui voulaient rendre impopulaire le nouveau calendrier de César.

Nonae mot dérivé de Nona (parque romaine qui présidait à la naissance par allusion au 9ᵉ mois de la grossesse) peut être rapproché du mot égyptien *nny* = petit enfant.

Idus, enfin, que l'on fait dériver de l'étrusque, peut être rapproché du mot égyptien *yd* = adolescent.

IV. — De la raison pour laquelle Auguste attendit cinq ans après sa conquête de l'Égypte pour appliquer l'embolisme.

De nombreux auteurs se sont préoccupés de la question. On sait que l'embolisme fut imposé par Auguste au début de la sixième année de son règne en Égypte. Maqrizi [1] et particulièrement Théon [2] nous rapportent

(1) «Les premiers Égyptiens se servaient des noms des 30 jours de chaque mois, donnant à chacun de ces jours un nom spécial, comme c'est l'usage dans la chronologie perse. Ils persistèrent dans cette pratique jusqu'au règne d'Auguste, fils de Boûhas (fils de Julius d'après Clermont Ganneau, *Rec. Arch. Or.*, t. VII, 1906, p. 376; Kalkašendi précise : Auguste le vrai fils de J. César) lequel voulut leur prescrire de pratiquer l'intercalation, afin d'être toujours en concordance avec le système des Romains. A ce moment, on constata que l'écart jusqu'à la grande année embolique était de 5 ans; il attendit alors qu'il se fût écoulé 5 années de son règne, puis il leur prescrivit l'embolisme des mois, avec un jour intercalaire par 4 années, comme faisaient les Romains. C'est depuis ce temps que les Égyptiens abandonnèrent l'usage des noms pour les trente jours n'ayant pas, pour le jour intercalaire, de nom spécial. Bientôt disparurent ceux d'entre les Égyptiens qui avaient fait usage de ces noms des trente jours et ceux qui les connaissaient; il n'en resta plus le souvenir dans le monde entier...» *Maqrizi,* trad. Casanova, t. III, p. 36.

(2) «Or, cette période de 1460 ans commencée depuis un certain temps, s'est terminée la 5ᵉ année du règne d'Auguste; en sorte que cette dernière époque, les Égyptiens recommencent à se trouver à chaque quatrième année en avance d'un quart de jour...»

...Quant à la manière de prendre le mois égyptien et le jour, puisque depuis le commencement du règne d'Auguste jusqu'à celui de Dioclétien on compte 313 ans suivant le Canon des Rois et que nous avons dit que le retour de coïncidence de l'année d'Alexandrie avec celle d'Égypte s'est fait 5 ans après le commencement du règne d'Auguste...»

Tables Manuelles de Cl. Ptolémée et commentaire de Théon d'Alexandrie; trad. Abbé Halma, Paris, Merlin 1822 B. Nle. V. 7623, p. 30-31.

que la 5ᵉ année d'Auguste était la dernière d'un cycle et qu'elle correspondait à un retour de coïncidence des années alexandrine et égyptienne.

Ed. Meyer, après avoir âprement critiqué Théon au sujet de Ménophrès ajoute : «... au surplus, il est indiqué avec raison que Théon ne sait plus que l'ère ἀπὸ Μενόφρεως est la période sothiaque, car il croyait que l'ἀποκατάσταρις de l'année égyptienne, c'est-à-dire le point de départ des 1460 années fixes est survenu en la première année du cycle intercalaire alexandrin, l'an 5 d'Auguste, 26 av. J.-C. [1].»

Meyer commet une grave erreur en donnant au mot ἀποκατάστασις le sens de *coïncidence sothiaque* alors qu'il a le sens plus général de *retour d'une chose à sa place originelle, retour d'un astre au même point de son orbite.* Mieux que Meyer, Théon savait certainement que la 6ᵉ année d'Auguste n'était pas une année sothiaque ou caniculaire. Elle était cependant une ἀποκατάστασις car la date du 28 Khoiak, commémoration de la mort d'Osiris, correspondait à nouveau au solstice d'hiver.

Mais, si le 28 Khoiak était bien la date de la mort d'Osiris dans la première année de la première période sothiaque, cette date doit permettre de déterminer la position de cette dernière. La période, arrêtée par Auguste, devait se terminer en 139 sous Antonin. A cette dernière époque, le solstice ayant eu lieu le 9/10 Méchir = 23/24 décembre julien, l'intervalle entre le 28 Khoiak et le 9 Méchir est de 41 jours, ce qui signifie que l'année julienne avait retardé de 41 jours sur l'année tropique depuis

Il est douteux que le premier paragraphe du texte précédent soit de Théon; il faudrait plutôt l'attribuer à un de ses commentateurs car Théon devait savoir que la période solsticiale (1505, 6 années tropiques) différait de la période sothiaque (1460 années juliennes.

Il en est de même du passage transcrit ci-après :

«Mais les Grecs ayant reçu chez les Égyptiens par le patriarche Abraham, selon la tradition, ils ont calculé l'année de 365 jours en la commençant au premier jour de leur mois Thot, qui coïncide avec le 29ᵉ du mois d'août; et de 4 en 4 ans, ils ajoutent un jour; à la fin de 1460 ans, où *le retour des 365 jours de l'année égyptienne se fait depuis un point du ciel jusqu'au même point, depuis le 29 août, comme cela est arrivé à la 5471ᵉ année du monde,* qui fut la 22ᵉ du règne d'Auguste suivant le chroniqueur Panodore...» Chronologie de Ptolémée, 2ᵉ partie, p. 9, trad. Abbé Halma, Paris, imp. A. Bobée 1819; B. Nle. V. 7620.

(1) Ed. Meyer, *Chron. Égypt.*, trad. A. Moret, Paris, E. Leroux 1912, p. 36 en note.

le début de la première période sothiaque, retard qui correspond à un laps de temps de 5470/5600 années[1], intervalle qui correspond bien avec les totaux des listes manéthoniennes.

Cependant le 9 Méchir ne correspond pas à la date du 17 Athyr de Plutarque. Ici une remarque capitale s'impose : entre le 17 Athyr et le 28 Khoiak il y a également 41 jours. Mais, le 17 Athyr *précédant* le 28 Khoiak, une seule explication est possible à savoir le calendrier primitif fut perturbé de 41 jours. A une certaine époque un roi avança le premier jour de l'année de 41 jours de telle façon que le 17 Athyr (solstice d'hiver) devint le 28 Khoiak; sous Auguste, il y eut «*ἀποκατάστασις*» *solsticial* et non *sothiaque* car la sixième année d'Auguste se plaça dans l'année tropique exactement de la même manière que la 1re année de la perturbation.

Et un texte de Maqrizi, totalement inconnu semble-t-il des chronologistes, vient confirmer ce qui précède d'une façon formelle :

«... De même, chez les Égyptiens, quelqu'un de leurs rois transporta le début de l'année au premier jour de son règne, de sorte que le 1er Toût chez eux précédait le jour premier de la création du monde de 208 jours, dont le premier était un mardi et le dernier un samedi. A cette époque, le 1er Toût était un dimanche, qui est le premier jour de la création par Dieu de l'Univers (correspondant) aujourd'hui au jour appelé 29 Barmahout[2]. »

L'année ainsi définie correspond exactement à l'année alexandrine d'Auguste. Mais le roi dont il est question ne peut être Auguste car ce dernier *ne transporte pas* «le début de l'année au premier jour de son règne... » D'ailleurs le texte permet d'autres déductions qui ne peuvent pas prendre place dans la présente note; cette question déborde par trop cette dernière pour pouvoir être traitée dans toute son ampleur. Dans une prochaine étude, j'espère pouvoir prouver d'une façon décisive cette perturbation du calendrier antique et, détruisant l'axiome des périodes sothiaques imperturbées, tenter de rétablir la chronologie égyptienne ancienne.

---

(1) 3 jours = 400 ans.

(2) *Maqrizi*, trad. Casanova, t. III, p. 37. Casanova dans sa traduction donne 88 jours et 19 Barmahout. Les nombres ont été rectifiés suivant Gaston Wiet, *Maq.*, t. IV, 2e partie, p. 223, édit. Inst. fr. Arch. or.

Cependant, pour terminer cette note, il importe de rétablir le calendrier primitif à partir de la date donnée par Plutarque :

17 Athyr = mort d'Osiris = solstice d'hiver = 22 décembre grégorien.

D'une façon éclatante, il va enfin donner raison au génie de Champollion contre les Égyptologues allemands, en redonnant leurs véritables sens aux graphies hiéroglyphiques des trois saisons égyptiennes[1] :

= 7 octobre grégorien : début de la végétation.

= 4 février grégorien : début de la sécheresse, de l'affliction.

= 4 juin grégorien : nuit de la goutte, 3/4 juin gr. début de l'inondation vers 5500 av. J.-C. correspond également au 18 juillet julien = lever héliaque de Sirius.

V. — Conclusion.

Sosigène, réformant en l'année −46 le calendrier romain, ne fit que copier, en le transposant, le calendrier égyptien de Denderah datant d'ailleurs de la même époque. Ce fait donne l'explication du décalage du 1er janvier par rapport au solstice d'hiver. Le comput romain comporte toutes les anciennes fêtes égyptiennes christianisées.

Le calendrier alexandrin d'Auguste n'est pas le calendrier égyptien primitif; ce dernier était naturel; ses trois saisons : végétation, sécheresse, inondation, correspondaient bien à leurs graphies hiéroglyphiques ainsi que le voulait Champollion.

Enfin, le texte de Maqrizi concernant la perturbation du calendrier égyptien, corroborant les plaintes contre «l'année mauvaise» de la littérature antique, a une importance capitale pour le rétablissement de la chronologie égyptienne car, détruisant le mythe de la chronologie courte, il redonne toute valeur aux listes tant décriées de Manéthon.

A. Pochan.

---

(1) «Ibn Ridoûân dit : Le Nil étant la cause principale de la fertilité du sol égyptien, les anciens Égyptiens et l'élite de ceux qui suivaient la doctrine du roi Kaldiânous, jugèrent convenable de placer le commencement de l'année au premier jour de l'automne, au moment où le Nil satisfait aux plus importants besoins. Ils prirent comme premier mois Toût, puis Bâbah, puis Hâtour, et ainsi de suite suivant l'ordre bien connu qu'ils ont adopté pour leurs mois.» *Maqrizi*, trad. Casanova, t. III, p. 51.

GRANDE STÈLE MAGIQUE

DU DIEU HORCHED

DU MUSÉE NATIONAL D'ATHÈNES.

UNE NOUVELLE VOIE DU DÉCHIFFREMENT

DES SCÈNES MAGIQUES

(avec 10 planches)

PAR

M. LE PROF. G. LOUKIANOFF.

Dans la riche collection égyptienne du Musée National d'Athènes, composée des dons de MM. J. Dimitriou et A. Rostowitz Bey, deux Grecs qui habitaient autrefois en Égypte, j'ai trouvé au cours de deux années de recherches beaucoup de monuments remarquables de l'art égyptien inconnus jusqu'à présent aux savants.

J'ai déjà donné la description de quelques-uns d'entre eux dans dix articles publiés dans *La semaine égyptienne* en 1937 sous le titre général «Les chefs-d'œuvre inconnus de l'Art Égyptien du Musée National d'Athènes»[1].

---

[1] 1. Une statue d'un hippopotame de l'époque prédynastique en diorite, haute de 0 m. 24. N 15-16 du journal. Page 26.

2. Une grande statue de l'Ancien Empire d'une femme moulant des grains, en bois de sycomore, haute de 0 m. 60. N 7-8. Page 23.

3. Un buste d'un pharaon de la XIIe dyn. en quartzite jeune, haut de 0 m. 33. N 17-18. Page 27.

4. Une statue de la XIIe dyn. d'un prêtre d'Ammon *Turai* en grès, haute de 0 m. 80. N 19-20. Page 23.

Celui que je présente aujourd'hui est inédit, et il a pour l'égyptologie une importance particulière.

C'est une grande stèle magique du dieu Horched en calcaire blanc, provenant de la collection de M. J. Dimitriou (n° 41 du Musée) haute de o m. 41, large de o m. 37, épaisse de o m. 12.

En 1931 j'ai eu l'honneur de faire à l'Institut Royal d'Égypte une communication sur le culte du dieu Ched, dieu rare, venu de l'Asie, comme je l'avais constaté dans ma monographie sur ce dieu.

Malgré la découverte postérieure d'une série de nouveaux monuments de ce dieu, qui complète ma documentation, ma théorie de l'évolution du culte du dieu Ched reste inébranlée, et la stèle en question, du Musée d'Athènes, doit être caractérisée comme appartenant à la troisième période du culte de Ched, c'est-à-dire à l'époque ptolémaïque, où le dieu étranger Ched après s'être tout à fait assimilé avec le dieu égyptien Horus, est devenu pleinement égyptien sous le nom de Horched [1]. Par la comparaison de la stèle en question avec la stèle du Musée du Caire n° 9401 de l'époque ptolémaïque, nous arrivons à la même conclusion (pl. V, fig. 1).

Ma description détaillée de la stèle de Horched du Musée National d'Athènes montre à l'évidence que par ses 25 registres de scènes à plus de 100 personnages elle est une des plus grandes et plus importantes stèles magiques. Elle est digne d'être placée au même rang que la stèle

5. Une tête en granit violacé du pharaon Toutankhamon de la XVIII° dynastie, haute de o m. 14. N 11-12. Page 10.

6. Une stèle de la XIX° dyn. avec une scène d'adoration par Ramsès II son aïeul divinisé Amenhotep Ier, en grès, haute de o m. 59. N 9-10. Page 28.

7. Une statue-cariatide d'un prêtre *Unnefer* de la XIX° dyn. en granit rose haute de o m. 76. N 13-14. Page 4.

8. Une statue magique du quatrième prophète d'Ammon *Mentouemhat* de la XXV° dyn. en granit noir, haute de o m. 48. N 21-22. Page 23.

9. Une statue d'un prêtre *Psamtik-Sa-Neit* de la XXVI° dynastie en schiste verdâtre, haute de o m. 62. N 23-24. Page 26.

10. Une statue d'un prêtre *Ankh-Ba-Djedt* de l'époque ptolémaïque en granit noir, haute de o m. 37. N 3-4, 1938. Page 23.

[1] Prof. Grégoire Loukianoff, *Le dieu Ched. L'évolution de son culte dans l'ancienne Égypte. Bulletin de l'Institut d'Égypte,* t. XIII, session 1930-1931, p. 67-84, pl. I, II et III.

célèbre dite «de Metternich» qui a 38 registres de scènes magiques à plus de 300 personnages (pl. VIII, fig. 1, 2; pl. IX, fig. 1, 2).

Mais ma description scientifique de la stèle en question, bien qu'elle complète les descriptions semblables de MM. Golénischeff, Chabas, Naville, Daressy et d'autres savants, n'explique pas plus le sens et le contenu de stèles de ce genre que les travaux de précédents égyptologues.

Certaines particularités des scènes magiques de la stèle du Musée d'Athènes ont attiré mon attention dès le premier coup d'œil : l'intercalation entre les dieux qui y figurent de textes hiéroglyphiques ne portant pas leurs noms, mais servant à expliquer plutôt le caractère de l'action des personnages, la présence de tous les cinq signes par lesquels se trahit le cryptogramme, me suggéraient l'idée que nous avons affaire à un cryptogramme.

J'ai remarqué ensuite que les phrases hiéroglyphiques intercalées entre les personnages sont toujours suivies des scènes qui en sont en quelques sorte leur *signe figuratif*.

Par ces textes intercalés les scènes magiques de la stèle du Musée d'Athènes se distinguent entièrement des autres stèles magiques, où ces textes manquent et qu'on pourrait appeler «muettes».

En comparant par exemple la scène du registre XVI du côté droit de la stèle du Musée d'Athènes (pl. IV), qui représente le dieu Khnoum, coiffé de la plume de vérité Maat, perçant de sa lance la queue du crocodile, que nous pouvons lire grâce à la présence du texte hiéroglyphique la précédant, avec les scènes identiques, mais «muettes» des registres XII (pl. VIII, fig. 2) et XVIII (pl. IX, fig. 1) de la stèle de Metternich, ainsi qu'avec les scènes «muettes» des registres II et IV de la stèle du Musée du Caire n° 9402 (pl. VI, fig. 1 et 2), nous y retrouvons le droit d'expliquer et de lire les scènes «muettes» selon le même texte hiéroglyphique de la stèle du Musée d'Athènes — c'est ma manière de lire des cryptogrammes des scènes magiques.

Parfois le sens de la scène est si clair, que le scribe de la stèle du Musée d'Athènes omettait tout simplement l'inscription hiéroglyphique, qu'il n'intercalait que dans le cas, où le sens lui paraît obscur et difficile.

La stèle magique de Horched du Musée d'Athènes me fournit *la clef* du déchiffrement des scènes magiques.

STÈLE DU DIEU HORCHED DU MUSÉE NATIONAL D'ATHÈNES

(N 41 DU MUSÉE).

(Pl. I.)

Registre I.

Au milieu de la scène se trouve une tête barbue du dieu Bes (en face) tirant la langue.

A gauche de cette tête, il y a trois figures de dieux :

1. Nefertoum debout coiffé de sa couronne papyriforme et tenant dans sa main gauche un long bâton *ouas* et dans sa main droite un signe *ankh;*

2. Sekhmet debout avec deux serpents levés dans sa main gauche;

3. Nephthys couronnée de son signe *nebhet,* tenant dans sa main gauche un long bâton *ouas.*

A droite de la face du dieu Bes, il y a aussi trois figures de dieux :

1. Horus couronné de l'atef debout tenant dans sa main droite un bâton court et dans sa main gauche un signe *ankh;*

2. Min debout (en profil) dans sa pose habituelle;

3. Isis debout, avec sa couronne lunaire à deux cornes, tenant dans la main droite un long bâton *ouas.*

Registre II.

Au centre de la scène le jeune dieu *Horched* (Horus le Sauveur) est debout (de face) nu (de o m. 22 de hauteur), les pieds sur les deux crocodiles croisés.

Il porte sur la tête un bonnet lisse orné d'un uræus, du côte droit s'attache une tresse de jeunesse, qui descend sur la poitrine.

Il tient dans la main droite une antilope prise par les cornes et un scorpion pris par la queue; dans la main gauche il tient un lion par la queue et deux serpents à têtes levées.

A droite de la face du dieu il y a une inscription (de droite à gauche) :



A gauche un peu au-dessus de la tête du dieu il y a une inscription presque effacée :

sic

A droite de Horched se trouve une colonne lotiforme ayant au-dessus Horus-faucon, couronné de l'atef.

Entre cette colonne et le bord de la stèle il y a une inscription en colonne verticale (de droite à gauche) :

A gauche de Horched se trouve une colonne papyriforme de Nefertoum couronnée de deux plumes.

Entre cette colonne et le bord de la stèle il y a une inscription en colonne verticale (de droite à gauche) :

Entre la jambe droite de Horched et les pieds de l'antilope il y a six colonnes de texte à peine visibles (de droite à gauche) :

Entre la jambe gauche de Horched et les pieds du lion qu'il tient, il y a six colonnes de texte mal visible (de droite à gauche) :

Sur le socle de la stèle il y a une ligne de texte (de droite à gauche) :

LA FACE POSTÉRIEURE DE LA STÈLE.

(Pl. II.)

Registre III.

Une grande scène à 7 personnages dans la haute partie ovale de la stèle (de droite à gauche) :

1. Horus-faucon avec la couronne de la Haute et de la Basse-Égypte sur une antilope à longues cornes;
2. Thot debout couronné de l'atef, ayant un stylet dans la main droite et une tablette dans la main gauche;
3. La déesse Maat debout coiffée d'une plume de la vérité, ayant un bâton *ouas* dans la main gauche. Devant ce bâton il y a un signe *oudja;*
4. Le jeune Horched debout, coiffé de l'atef, pique avec sa lance la queue d'un lion assis qui tourne vers lui la tête. Devant la tête du dieu il y a un grand signe *oudja* à peine visible;
5. Isis debout coiffée du signe *as*, tenant dans la main droite un serpent qui dresse la tête devant la face de la déesse et dans la main gauche un biberon-signe;
6. Nephthys debout coiffée de son signe *neb-het*, ayant un sceptre papyriforme dans la main gauche;
7. Un dieu difforme debout en face avec un grand signe *oudja* derrière lui.

Traduction cryptographique de la scène du revers de la stèle :

Sur Horched Thot écrit, Maat justifie. Garde! Le jeune dieu Horched, chasseur des lions est apparu allaité par Isis et Nephthys.

Les 17 lignes du texte *A* suivent le registre III (pl. II) :

1 (1) (2)

---

(1) Fautes dans le texte de la stèle.

Au lieu du signe	doit être le signe	Au lieu du signe	doit être le signe
		(2)	

(1) 2 3 (2) (3) 4 (4) 5 6 7 8 9 (5) 10 (6) 11 (7) (8) 12 (9) 13 14 15 16 17 (10) (11) (12)

Traduction du texte du revers de la stèle (17 lignes) :

(1) *Salut à Toi, dieu, fils de dieu; salut à toi, héritier, fils de l'héritier; salut à toi, taureau, fils*

(2) *de taureau, né de la femme divine, Isis;*

Salut à Toi, Horus, issu d'Osiris, né d'Isis, la déesse. Je t'ai nommé

(3) *par ton nom; je t'ai sauvé par tes magies; je t'ai parlé par tes charmes;*

	Au lieu du signe	doit être le signe		Au lieu du signe	doit être le signe
(1)			(7)		
(2)			(8)		
(3)			(9)		
(4)			(10)		
(5)			(11)		
(6)			(12)		

(4) *Je t'ai conjuré avec tes paroles créées par tes artifices qui sortent de ta bouche, transmises à toi*

(5) *par ton père, Geb, données à toi par ta mère, Nout. Ta majesté est instruite*

(6) *par le Résident à Sekhem pour faire ta protection pour renouveler* ... (?) ... [ ] (?) *et faire sceller*

(7) *la bouche de tout serpent qui habite le ciel qui habite la terre, qui habite l'eau, pour faire revivre les hommes,*

(8) *pour tranquilliser les dieux, pour faire se réjouir le dieu Ra par tes adorations. Viens à moi!*

(9) *Viens vite, vite à ce jour. De même que tu fais naviguer la barque divine, puisses-tu repousser*

(10) *tout lion dans le désert, tout crocodile sur le fleuve, toute bouche qui mord*

(11) *dans son trou. Rends les pour moi comme des pierres de la montagne, comme*

(12) *des tessons de terre-cuite au milieu de désert. Éloigne de moi le venin*

(13) *montant qui est dans tous les membres de sa mère Isis* (?). *Il est sauvé du fléau*

(14) *par tes paroles vers elle, car voici je proclame ton nom en ce jour.*

(15) *Je fais manifester ta force par tes formules magiques. Tu fais revivre chaque jour celui qui est inanimé. Aussi te donnent les adorations*

(16) *les Rekhitou (le peuple) et les Justifiés t'adorent en tes formes.*

Chaque dieu t'appelle pareillement.

Voici comment je proclame ton nom en ce jour :

(17) «*Moi je suis (Horus-Sauveur) Horched*»!

Registre IV (pl. III).

Description. — 1. Le Dieu Horus-faucon avec la couronne de la Haute et de la Basse-Égypte sur le dos d'une antilope à longues cornes [1].

2. Le Dieu Thot debout couronné de l'atef, levant la main gauche en geste d'adoration et tenant un stylet dans la main droite. Devant la face du dieu il y a une inscription — *thouti.*

Traduction.

Sur Horched, Thot écrit.

[1] *m'-hd* antilope. Phonétiquement *m'-hd* vue claire.

Autre variante de la traduction.

Sur Horus, maître de Hebennou [1], *Thot écrit.*

Registre V (pl. III).

Description. — 1. Un dieu criocéphale couronné du disque solaire, la main gauche courbée vers la poitrine. Devant sa face se trouvent les hiéroglyphes [2] .

2. Une déesse debout couronnée d'un signe *Kheper* [3] avec un sceptre *ouas* dans la main gauche.

3. Un personnage [4] emmailloté de bandelettes, debout, couronné du signe . Devant lui alignés verticalement les hiéroglyphes en haut et en bas .

Traduction.

Khnoum certifie. Il est apparu au deuxième mois (Payni) dans Khemmis.

Registre VI (pl. III).

Description. — 1. Un personnage (Osiris) coiffé d'une couronne de Basse-Égypte, ayant la main et la jambe droites coupées.

[1] Mais on trouve le nom Horus, maître de Hebennou, sur la statue magique du prêtre Djedherpached du Musée du Caire (*Journal d'entrée* n° 46341) (pl. VII). Hebennou, capitale de XIII nomes (près de Minieh).

Par la comparaison de deux images du dieu Horched debout en chariot et du même Horched debout sur deux crocodiles — les deux dieux portant la tête de gazelle à la place de l'uræus — du registre IV de la stèle de Metternich avec deux images du dieu Horched debout en chariot et du dieu Horus-faucon sur le dos d'une antilope qui le suit, sur le registre I de la stèle du Musée du Caire n° 9436 nous avons le droit de conclure, que l'image de Horus-faucon sur le dos d'antilope représente aussi Horched (pl. X, fig. 2).

[2] *-qa* — faire haut, affirmer.

[3] — déesse avec *Kheper* sur la tête (phonétiquement) *Kheper*. Il est apparu.

[4] Le personnage avec le signe (phonétiquement) *hbj-t* le marais de Khemmis. — Payni — deuxième mois de la saison d'été — *chemou* — du 15 mars au 15 juillet.

2. Un personnage (Osiris) debout emmailloté de bandelettes ayant des sceptres, *haq* [hieroglyph] et *hui* [hieroglyph] dans les mains.

3. Une déesse (Isis) coiffée du disque lunaire dans une attitude d'adoration, élevant dans ses mains deux serpents devant la colonne papyriforme de Nefertoum. Derrière la tête de la déesse il y a des signes très mal visibles [hieroglyph].

Traduction.

Osiris étant mutilé et entouré de bandelettes, Isis implora la protection devant la colonne de Nefertoum.

REGISTRE VII (pl. III et IV).

Description. — 1. Un personnage difforme[1] (Dieu Kheper ou Patèque) debout de face.

2. Un jeune Horus[2] à tête de faucon, portant la couronne de Haute et de Basse-Égypte. Devant sa face il y a une inscription [hieroglyph] *Heru-neb.*

3. Un personnage debout qui accompagne Horus-enfant, en le précédant.

Traduction.

Le jeune Horus est apparu accompagné d'un dieu (?).

REGISTRE VIII (pl. IV).

Traduction.

(1) *Oh! Isis! grande mère divine*
(2) *née des dieux. Oh! essence*
(3) *des dieux! Enfant*[3] *né des enfants.*

REGISTRE IX (pl. IV).

Description. — 1. Serpent-uræus dressé. A l'époque ptol. le signe [hieroglyph] a le sens *neb.*

[1] Le personnage difforme signifie le signe Kheper — exister, apparaître.

[2] La proportion de la figure d'Horus comparativement aux autres noms montre son âge d'enfant.

[3] Le signe [hieroglyph] *šrj* signifie — enfant, petit, fils.

2. Quatre personnages accroupis, ayant chacun sur leurs genoux le signe [hieroglyph] *ankh,* le dernier personnage coiffé du *pschent.* A l'époque ptol. le signe [hieroglyph] a le sens *nuter.*

3. Deux signes [hieroglyphs] *nesoutiou.*

Traduction.

Maître des dieux, dieu de deux royaumes.

REGISTRE X (pl. IV et VI, fig. 2).

Description. — 1. Une ligne de texte hiéroglyphique de droite à gauche : [hieroglyphs]

[hieroglyphs] — *šdnu* — capitale de XI nomes — Horbeit près de Mansourah.

2. Dieu à tête d'ibis assis. Le signe [hieroglyph] vizir.

3. Deux personnages accroupis ayant sur leurs genoux [hieroglyph].

4. Deux serpents-uræus dressés.

Traduction.

Chedenou, né Horched-Ra[1]*, vizir de deux dieux et de deux maîtres.*

REGISTRE XI (pl. IV).

Description. — 1. Un personnage debout tenant dans sa main droite une massue et dans sa main gauche une crosse [hieroglyph] pour attraper les serpents.

C'est, sans doute, le dieu Horched. [Comparer le registre 33 de la stèle de Metternich] (pl. IX, fig. 2.)

2. Un personnage étrange représentant un jeune garçon assis; la partie supérieure de son corps travestie en Horus-faucon couronné de la

[1] Ligne 16 du texte sur la statue de Djerherpached (pl. VII) (nº 46341 du Musée du Caire) dit : [hieroglyphs] *Je suis Horus Ma-Kherou, qui commande le scorpion; Je suis venu d'Horbeit que j'ai quitté le matin.* Cette indication sur l'endroit, où existait le culte de Horched, est de la plus haute importance pour le mythe de Horched.

double couronne de la Haute et de la Basse-Égypte, tenant dans sa main gauche le fouet 𓌅 *houi* et le signe *neb* ⌓ dans sa main droite avancée.

Devant sa face, il y a une inscription (de droite à gauche) 𓎛𓂓 *ḥeka*.

3. Un serpent avec une tête en forme de signe 𓋴 *as* dressé sur une colonne 𓇅 *ouadj*.

C'est la déesse Isis. [Comparer le registre 33 de la stèle de Metternich] (pl. IX, fig. 2).

Devant le serpent il y a les signes 𓂝𓏤, qui se rapportent aux signes précédents 𓎛𓂓 c'est-à-dire 𓎛𓂓𓂝𓏤 magie.

Traduction.

Horched, création magique d'Isis.

REGISTRE XII (pl. IV).

Description. — 1. Un jeune personnage avec le signe *menat* sur le dos[1], couronné de l'atef, s'inclinant dans une pose d'adoration, les mains levées, debout sur un serpent recourbé en ovale 𓆙.

2. Un personnage ayant le signe *as* 𓋴 pour tête[2], debout avec le sceptre *ouas* 𓌀 dans la main gauche.

3. La déesse Sekhmet debout couronnée du disque solaire avec l'uræus, et portant un serpent dressé dans chaque main.

Traduction.

Le jeune Horched ayant dompté le serpent s'incline en adoration devant Sekhmet.

REGISTRE XIII (pl. IV).

Description. — 1. Isis couronnée du signe 𓋴 *as*, debout dans une attitude d'adoration les mains levées.

2. Nephthys couronnée du signe 𓉠 *nebḥet*, debout en adoration, les mains levées.

[1] Le jeune dieu avec *menat* sur le dos, qui a dompté le serpent n'est autre que le dieu Horched.

[2] Le personnage debout avec *as* 𓋴 pour tête, phonétiquement, signifie 𓅓𓋴 — au lieu, devant.

3. Min debout couronné de deux plumes dans sa pose habituelle avec le fouet 𓌅 *houi* dans sa main droite levée.

Traduction[1].

Devant Isis, Nephthys et Min.

REGISTRE XIV (pl. IV).

Description. — 1. Un personnage debout ayant au-dessus de la tête un signe particulier ❮, tenant un serpent dressé dans la main gauche et une massue (?) dans la main droite — peut-être *Ankhour*.

Les trois personnages suivants marchent sur le dos d'un long serpent.

2. Un personnage debout dans une longue robe tombant jusqu'aux chevilles ayant pour tête un scorpion — peut-être déesse Selkit.

Elle porte un poignard dans la main gauche.

3. Un dieu criocéphale debout, couronné d'une couronne spécifique 𓋚 tenant une longue canne dans la main gauche — peut-être le dieu *Oupouat*.

4. Thoueris debout portant dans ses mains un couteau.

Traduction.

Devant Ankhour (?), Selkit, Oupouat (?) Thoueris.

REGISTRE XV (pl. IV).

Description.

Le registre XV est composé de deux lignes de scènes.

1re ligne : 1. Un homme debout, mains levées en signe d'adoration;

2. Dieu Horus faucon;

3. Un signe 𓂀 *oudja;*

4. Un crocodile.

[1] On peut croire que le registre XIII, comme le registre XIV aussi, continue le registre XII et que le signe *m as* — devant — se rapporte aux personnages de ces deux registres.

2e ligne : 1. Un hibou (?) assis;
2. Un lion dans la pose du sphinx;
3. Un homme agenouillé, les mains levées et tournées derrière le dos en adoration;
4. Un hibou (?) assis;
5. Un serpent dressé comme pour l'attaque.

Traduction.

Oh! l'œil d'Horus (Horoudja)! implore le crocodile ou le lion ou le serpent!

Registre XVI (pl. IV).

Description. — 1. Un homme agenouillé tournant le dos mains levées en adoration vers la Sekhmet qui le suit;

2. Sekhmet debout couronnée d'un disque solaire avec un sceptre de forme [hieroglyph] dans la main gauche;

3. Le dieu Khnoum à tête de bélier couronné d'une couronne composée de deux cornes de bélier surmontées d'une plume de la vérité [hieroglyph] *maat,* touchant avec sa lance la queue d'un crocodile qui le précède, tandis qu'un serpent sort contre lui de la tête de cet animal.

Traduction.

Oh! Khnoum, écarte le crocodile.

Registre XVII (pl. III).

Description. — 1. Un dieu hieracocéphale debout[1], couronné de l'atef [hieroglyph], tenant un arc dans la main gauche et une flèche (?) dans la main droite. Devant sa tête il y a une inscription [hieroglyphs];

2. Un dieu hieracocéphale debout, couronné d'une couronne à deux plumes de la vérité [hieroglyph], tenant dans ses mains inclinées une longue crosse à bout courbé pour attraper des serpents. Devant sa face, l'inscription [hieroglyphs].

[1] Le dieu hieracocépale tenant un arc est la représentation habituelle du dieu Horched ou Ched; le dieu qui le suit avec la crosse pour attraper les serpents, est également Horched.

Traduction.

Mange Horched, reçois l'offrande Horched.

Registre XVIII (pl. III).

Description. — 1. Une déesse leontocéphale debout, couronnée du signe [hieroglyph] *neit* tenant deux serpents dressés dans la main gauche;

2. Une déesse debout, couronnée de la plume de la vérité [hieroglyph] *maat,* tournée à droite, mains levées en adoration vers le dieu *Kheper;*

3. Le dieu Ptah-Kheper en forme de scarabée, couronné de l'*atef,* avec le membre pointu de son côté gauche. Au-dessus de la tête du dieu, une inscription de droite à gauche [hieroglyphs][1]. Derrière le dieu, une colonne de texte de droite à gauche [hieroglyphs].

Traduction.

Mange Neit maîtresse du ciel! Sekhmet, juste, adore Ptah-Kheper, lui-même, son bien-aimé, son unique.

Registre XIX (pl. IV).

Description. — 1. En haut de la scène il y a deux yeux *oudja* [hieroglyph] opposés l'un à l'autre et encadrés ensemble dans une courbe semi-ovale;

2. Deux crocodiles couchés superposés l'un à l'autre avec les disques comme couronnes. Il y a entre leurs corps une inscription [hieroglyphs][2].

Traduction.

Double garde aux crocodiles, crocodile-mâle et sortant de lui, crocodile-femelle.

Registre XX (pl. IV).

Description. — 1. Dieu Horched en forme d'un Panthée ailé couronné de deux plumes, tenant dans ses mains, qui sortent de chaque aile; un

[1] Sur une petite statuette du Musée de Turin nous trouvons le même titre du dieu Ptah-Kheper — [hieroglyphs].

[2] Comparez cette scène avec des scènes pareilles de la stèle de Metternich, l'une du registre VI et l'autre du registre XXXV (pl. X, fig. 1).

couteau dans la main droite et un serpent dressé dans la main gauche.

Au-dessus de l'aile gauche, devant la face du dieu il y a une inscription de droite à gauche [hiéroglyphe], derrière la face du dieu un signe [hiéroglyphe] *neb*. Sous les ailes devant les pieds du dieu il y a trois crosses pour attraper les serpents derrière ses pieds trois arcs.

Traduction.

Grand Horus (Horched), maître des arcs, et des crosses à serpents.

REGISTRE XXI (pl. IV).

Description[1]. — 1. Un dieu (Ankhour ou Horched) debout, couronné de deux plumes, tourné vers l'animal (crocodile ou lion) qu'il pique avec sa lance. Au-dessus de l'animal en face du dieu il y a une inscription de droite à gauche [hiéroglyphes][2].

2. Une chatte assise sur un naos rectangulaire ayant devant elle un signe *oudja* [hiéroglyphe]. Au-dessus de la chatte il y a une inscription [hiéroglyphes]. Entre l'animal et le naos il y a un signe Kheper.

Traduction.

Le dieu Horched, maître du crocodile, vient devant la déesse Pani *la Chatte.*

Les quatre registres suivants ne sont pas séparés l'un de l'autre par des lignes de séparation, ce qui fait croire qu'ils représentent une seule scène subdivisée en 4 registres.

REGISTRE XXII (pl. IV).

Description[3].

Le registre XXII a deux lignes de scènes.

(1) Comparer cette scène avec la scène analogue du registre VI de la stèle de Metternich (pl. VIII, fig. 1) et avec la scène du revers de la stèle du Musée d'Athènes (registre III), (pl. II), ou comme animal figure un lion.

(2) Je traduis [hiéroglyphes] *mes* comme [hiéroglyphes] *msh*-crocodile.

(3) Comparer avec la scène du registre XXXIII de la stèle de Metternich (pl. X, fig. 1).

1re ligne : 1. Un scorpion (mâle) ayant la queue dressée;
2. Un homme agenouillé les mains tendues en prières;
3. Le signe [hiéroglyphe] *our* grand.

2e ligne : 1. Un scorpion (femelle) ayant la queue dressée;
2. Un homme agenouillé les mains levées en prière;
3. Un bélier à grandes cornes, derrière son dos le signe [hiéroglyphe] *ba*[1].

Traduction.

Oh, scorpion mâle, le grand!
Oh, scorpion femelle sacrée (?)!

REGISTRE XXIII (pl. IV).

Description. — 1. Un dieu debout couronné de l'atef, sur le dos d'une antilope (vache?) couchée avec les pieds repliés. Devant le dieu il y a un texte de droite à gauche : [hiéroglyphes]. Le dieu tient dans la main droite le fouet [hiéroglyphe] *houi*, et dans la main gauche le sceptre [hiéroglyphe] *ouas*. Selon toute vraisemblance c'est le dieu Ched arrivant sur l'antilope.

2. Un dieu Kheper sur un naos rectangulaire, à peine visible. Derrière le naos le reste de la scène est abîmée complètement sauf les pieds d'une figure tournée vers le naos[2].

Traduction.

Reposant dans la montagne.
Horched arrive sur antilope. Quelqu'un (?) adore Kheper.

(1) Le reste de la scène derrière le bélier est abîmé, ce qui rend la traduction de *ba* indécise.

(2) La scène peut être reconstituée par comparaison avec la scène analogue du registre XXXIV de la stèle de Metternich (pl. X, fig. 1).

REGISTRE XXIV (pl. IV).

Description[1]. — 1. Un singe assis sur ses pattes de derrière sur un naos d'une forme particulière [hiéroglyphe]. Il dresse dans ses mains levées deux signes *oudja* vers la déesse qui se trouve devant lui;

2. Déesse (Nesrit?) en forme de serpent-uræus montée sur le naos-escalier. La déesse est couronnée d'un disque à deux cornes. Devant lui il y a une inscription de droite à gauche [hiéroglyphes].

Traduction.

Thot implore une double protection (? oudja) de la Nesrit, femme de Ptah.

REGISTRE XXV (pl. IV).

Description[2].

La scène représente deux crocodiles couchés superposés.

1. En haut un crocodile coiffé de l'atef, ayant la queue courbée. Derrière lui, une inscription de droite à gauche : [hiéroglyphes]. En bas un crocodile couché coiffé d'une couronne composée d'un disque à deux cornes et deux plumes dressées [hiéroglyphe]. Devant le crocodile, une inscription mal lisible de droite à gauche : [hiéroglyphes].

Traduction.

Contre le crocodile mâle et le crocodile femelle carnivores.

---

[1] Comparer cette scène avec la scène analogue du registre VI de la stèle de Metternich (pl. X, fig. 1).

[2] Comparer avec la scène du registre XII de la stèle de Metternich (pl. VIII, fig. 2).

TRADUCTION CRYPTOGRAPHIQUE DES SCÈNES MAGIQUES DE LA STÈLE DU HORCHED DU MUSÉE NATIONAL D'ATHÈNES (N 41 DU MUSÉE) (REGISTRES IV-XXV).

LE CÔTÉ DROIT DE LA STÈLE.

REGISTRE IV. — Sur Horched Thot écrit.
— V. — Khnoum certifie. Il est apparu au deuxième mois Payni (de la saison Chemou) à Khemmis.
— VI. — Osiris étant mutilé et entouré de bandelettes, Isis implora la protection devant la colonne de Nefertoum.
— VII. — Le jeune Horus est apparu accompagné d'un dieu (?).
— VIII. — Oh! Isis! Grande mère divine, née des dieux. Oh! Essence des dieux, enfant, né des enfants (?).
— IX. — Maître des dieux, dieu de deux royaumes.
— X. — Chedenou, né Horched-Ra, vizir de deux dieux et de deux maîtres.
— XI. — Horched, création magique d'Isis.
— XII. — Le jeune Horched domptant le serpent s'incline devant Sekhmet.
— XIII. — Devant Isis, Nephthys, Min.
— XIV. — Devant Ankhour (?), Selkit, Oupouat (?), Thoueris.
— XV. — Oh! Horoudja (l'œil d'Horus) implore le crocodile ou le lion ou le serpent.
— XVI. — Oh! Khnoum! Juste! Repousse le crocodile (Nehahir).

LE CÔTÉ GAUCHE DE LA STÈLE.

— XVII. — Mange Horched, reçois l'offrande Horched!
— XVIII. — Mange Neit, maîtresse du ciel! Sekhmet juste adore Ptah-Kheper, lui-même, son bien-aimé, son unique.
— XIX. — Double garde aux crocodiles, crocodile mâle et sortant de lui, crocodile femelle.

Registre XX. — Le grand Horus, maître des arcs et des crosses à serpents.
— XXI. — Horched, maître du crocodile, vient devant la déesse *Pani* la Chatte.
— XXII. — Oh! Scorpion-mâle, le grand!
Oh! Scorpion-femelle sacrée (?)!
Reposant dans la montagne.
— XXIII. — Horched arrive sur le dos d'une antilope.
Quelqu'un adore Kheper.
— XXIV. — Thot implore une double protection de Nesrit (?) femme de Ptah.
— XXV. — Contre le crocodile mâle et contre le crocodile femelle, Carnivores.

La stèle magique du Musée National d'Athènes est un monument de toute importance pour l'étude et l'explication des stèles magiques, parce qu'elle a en abondance des mots et des textes hiéroglyphiques intercalés ce qui n'est pas le cas de la stèle de Metternich ainsi que des autres stèles magiques.

Par la comparaison de toutes les stèles magiques qui en général ont des scènes magiques, nous constatons parfois l'identité complète des sujets et des scènes d'une stèle à l'autre et même, ce qui est plus important encore, du groupement général et de la composition.

Par exemple une grande scène magique à quelques registres de la stèle du Musée d'Athènes (registres XXII, XXIII, XXIV et XXV, pl. IV) correspond presque mot pour mot aux registres XXXIII, XXXIV, VI et XXXV (pl. X, fig. 1) de la stèle de Metternich.

Et j'affirme qu'après avoir déchiffré le cryptogramme des scènes des registres XXII-XXV (pl. X, fig. 1) sur la stèle du Musée d'Athènes, j'ai lu les registres avec des scènes identiques, mais «muettes» de la stèle de Metternich (pl. X, fig. 1).

Ce fut la même chose avec trois registres des scènes magiques sur le revers de la stèle du Musée du Caire n° 9436 (pl. V, fig. 2) qui coïncident presqu'entièrement avec la fin du registre III et avec le registre IV (pl. VIII, fig. 1) de la stèle de Metternich; les deux stèles s'expliquent réciproquement (pl. X, fig. 2).

Ainsi à l'aide de compléments hiéroglyphiques qui se trouvent dans les scènes magiques de la stèle du Musée d'Athènes et en me basant sur eux, que j'ai pu déchiffrer le sens et le sujet de ces scènes et les lire.

Une fois ce déchiffrement fait, j'ai essayé de faire la même chose avec la stèle de Metternich.

D'après les scènes magiques de la stèle d'Athènes nous comprendrons le sens des scènes incompréhensibles sur les stèles muettes, privées de ses hiéroglyphes explicatifs, la stèle de Metternich, la plus importante de toutes, y comprise.

Nous pouvons affirmer en conséquence que les scènes magiques de la face de la stèle de Metternich (registres II-VI, pl. VIII, fig. 1), représentent le mythe de l'apparition du dieu Horched et son affiliation par la déesse Isis; les scènes du revers de cette stèle (registres X-XIV, pl. VIII, fig. 2), nous représentent le mythe de la naissance de Horus avec l'assistance des différents dieux; les scènes du côté droit (registres XV-XXVI, pl. IX, fig. 1) nous parlent de Horus en fils d'Osiris, d'Isis et de Nephthys; sur les scènes du côte gauche (registres XXVII-XXVIII, pl. IX, fig. 2) il y a des invocations aux dieux Thot, Sebek et le mythe de Horus-faucon.

Prof. Grégoire Loukianoff.

BIBLIOGRAPHIE.

BRUGSCH (H.), *Religion et Mythologie,* p. 306-307.
—— *Diction. géogr.,* p. 755, 1330.
WALLIS BUDGE (E. A.), *Archæologia,* serie II, vol. 2, 1890. On the hieratic Papyrus of Nesi-Amsu.
CHABAS, *Le papyrus magique Harris,* p. 90.
—— *Mélanges,* III, 2, p. 267.
—— *Horus sur les crocodiles. Zeit. für Aeg. Spr.,* 1868, p. 95-106.
DARESSY (G.), *Textes et dessins magiques. Cat. gén.,* 1903.
—— *Une stèle du dieu Ched. Ann. du Serv. des Ant.,* t. XVI, p. 175-177.
—— *Statue de Zedher le Sauveur. Ann. du Serv. des Ant.,* t. XVIII, p. 113, 158, t. XIX, p. 66-68.
GARIS DAVIES (N. de), *The God Shed in the Eighteenth Dynasty* (*Zeitschrift für Aeg. Spr.* 49. Band, p. 125. Miszellen).
DRIOTON (Ét.), *Une figuration cryptographique sur une stèle du Moyen Empire. Revue d'Égyptologie,* t. I, fasc. 3-4, p. 208-209.
ERMAN (A.), *Religion égyptienne,* trad. franç., p. 110 et 226.
—— *Die Aegyptische Religion,* p. 81 et 180.
—— *Denksteine aus der Thebanischen Gräberstadt.* (*Sitz. Berl. Akad.,* 1911, t. XLIX, p. 1091, 1095, 1105).
FABRETTI (A.), ROSSI (I.), LANZONE, *Catalogo del Regio Museo di Torino,* p. 127.
HUBERT, *Magie. Dictionnaire des Antiquités,* Daremberg et Saglio.
GOLÉNISCHEFF (W.), *Die Metternich Stele,* 1877.
LANGE (H. O.), *Papyrus magique Harris,* p. 66-67. Q VIII; p. 71, t. 7.
LANZONE, *Dizionario di mitologia egiziana,* tav. CIV, tav. CXIV, vol. I, p. 287, p. 617.
LEFEBURE (E.), *Les yeux d'Horus. Le feu et la magie. OEuvres diverses,* II, p. 406 et seq.
LEXA (F.), *La magie dans l'Égypte antique,* t. I-III, Paris 1925.
LOUKIANOFF (Gr.), *Le dieu Ched. Bull. de l'Inst. d'Égypte,* t. XIII, p. 71-80.
MARIETTE (A.), *Abydos,* III, p. 497, n° 1310.
MASPERO (G.), *Contes populaires,* 4e éd., p. 130-131, 187.
—— *Études de mythologie et d'archéologie égyptiennes,* 1893.
MORET (A.), *Rois et dieux d'Égypte,* p. 28, 183.
—— *Rituel du culte divin,* p. 34.
—— *Horus le Sauveur.* (*Revue de l'Histoire des Religions,* t. LXXII, 1925, p. 213.)
NAVILLE (E.), *Mythe d'Horus,* pl. 13.
—— *The Shrine of Saft el-Henneh.*
—— *La religion des anciens Égyptiens,* 1906.
PIERRET, *Livre des Morts,* chap. XVII, 45-48, XLII, 1, 4-10, CX, CXIII, CXV.

PLEYTE, *Étude sur un rouleau magique de Leide,* p. 75.
—— *Papyrus magique de Leide,* p. 109, 110, 116, 123, 125, 133, 142, 150, 169.
PLEYTE et ROSSI, *Papyrus de Turin,* p. 188, pl. CXXXVII, 2.
ROUGÉ (J. de), *Géographie de la Basse-Égypte,* p. 43.
ROWE (A.), *Excavations in Palestine. The new Discoveries at Beth-Shan.* (*Pal. Exp. Fund. Quarterly Statement,* April 1927.)
SCHAEFFER (H.), *Der Speer des Horus als Amulett, Aeg. Zeit.,* XLI, p. 68 et seq.
SPIEGELBERG (W.), *Der Stabkultus bei den Aegypten. Rec. de trav.,* XXV, p. 184 et seq., XXVIII, p. 163.
—— *Neue Recheph Darstellungen.* (*Orientalistische Literatur-Zeitung,* 1908, n° 12.)
WRESZINSKY, *Aeg. Inschriften,* Wien, p. 146.

IMPRESSIONS SUR LA SYRIE

(GÉOGRAPHIE AGRICOLE)

PAR

M. JUNGFLEISCH.

Traiter de l'Agriculture syrienne comme d'un tout homogène aboutirait à en donner une idée forcément défectueuse. Le caractère saillant du facies agricole syrien réside, en effet, dans une complexité qui exclue toute schématisation. Les traits de détail ne peuvent se généraliser qu'aux dépens de l'exactitude.

Nulle part autre, le dicton «vérité en deçà des Pyrénées, erreur au delà» ne s'applique aussi justement, à condition de considérer comme «Pyrénées» les limites parfois imprécises de chaque canton. Le moindre déplacement sur l'aire géographique de la Syrie fait rencontrer tour à tour les sols, les climats, les flores, les faunes les plus divers. On passe sans aucune transition, des fonds marécageux aux rochers calcinés, d'oasis luxuriantes aux brousses clairsemées, des cultures tropicales aux maigres pâturages, des meilleures terres arables aux déserts les plus stériles.

Si expérimenté soit-il, l'agronome qui cherche à ordonner méthodiquement des sensations aussi contradictoires, se trouve à tout instant dérouté. En Syrie, le relief du sol et ses origines géologiques ne suffisent pas comme ailleurs à fournir un guide sûr : les indications qu'il semblerait permis d'en dégager, sont aussitôt infirmées par les réalités. Le fait n'a rien de paradoxal, il résulte d'une interversion locale dans l'ordre d'importance habituellement assigné aux différents facteurs de la production agricole. Dans la zone tempérée et plus particulièrement en Europe, les conditions atmosphériques (pluviosités, températures, vents, etc.) sont considérées comme des causes moins déterminantes que le relief et la composition du sol, auxquels on accorde la première place. Ici, au contraire, ces facteurs météorologiques tendent à prendre le pas sur les autres; de plus ils présentent des caractéristiques exceptionnelles.

La Syrie est située aux confins de deux zones dont chacune est soumise à un régime météorologique d'essence différente. D'une part, des vagues alternées de pression et de dépression proviennent du Nord et de l'Ouest; d'autre part, des alizés de constance relative (réversibles seulement à chaque nouvelle saison) se font sentir au Sud et à l'Est. Ces deux prééminences adverses : variabilité quasi-journalière et stabilité saisonnière, s'affrontent sans cesse et déterminent de perpétuels troubles atmosphériques.

Donc, à lui seul, l'emplacement géographique du pays serait déjà suffisant pour le vouer à de continuels remous aériens. Ces derniers sont encore aggravés par une configuration particulière à la Syrie. Elle se trouve comprise entre une mer tiède, génératrice de buées et un désert sec, de climat continental. Mer et désert sont longés sur leurs bords par deux chaînes de montagnes s'élevant en moyenne de 1500 à 2500 mètres. Entre ces deux lignes de hauteurs, une étroite mais profonde gouttière se creuse qui descend vers le Nord par une suite de gradins et qui s'enfonce bien au-dessous de la mer vers le Sud (Dépression de la Mer Morte, — 392 mètres). Des ruptures tectoniques ont créé des couloirs transversaux qui déterminent des perturbations atmosphériques locales, perturbations qui viennent encore compliquer un régime déjà confus par lui-même. Des lieux peu éloignés se trouvent ainsi dotés de conditions tout à fait différentes au point de vue météorologique. De plus, suivant les endroits, les grandes variations annuelles n'ont pas la même répercussion. Par exemple, survient-il une année relativement pluvieuse, elle ne l'est pas partout au même degré, les influences locales venant renforcer ou au contraire atténuer toute pluviosité exceptionnelle.

Cet exposé rapide permet de comprendre comment des sols analogues et voisins doivent, en Syrie, se cultiver suivant des méthodes qui varient en chaque point et pourquoi ces sols donnent des produits agricoles si dissemblables. Moins vivement que les plantes, les animaux eux aussi se ressentent de ces variations; l'homme lui-même n'a pas échappé à leur influence. Depuis la préhistoire, tous les courants raciaux — des négroïdes aux mongoliques — ont apporté leurs alluvions sur ce sol jadis conquis par les Sémites sur les fils de Japhet. Au lieu de fondre ces races en un seul amalgame comme cela s'est produit dans la vallée du Nil, ces terrains

ont entretenu et parfois accentué des individualités ethniques qui en tout autres lieux auraient tendu à s'atténuer avec le temps.

Par suite, il n'existe pas *une* agriculture syrienne mais bien *des* agricultures syriennes. Elles ne peuvent s'étudier qu'au moyen de nombreuses monographies locales; leur accumulation aboutirait à décrire chaque élément de cette immense marquetterie et à mettre en lumière les relations de voisinage qui maintiennent sa cohésion. Ce travail considérable est à peine amorcé, il présente cependant une importance primordiale car il mettrait fin aux tâtonnements — parfois malheureux — de l'empirisme actuel. Il établirait scientifiquement la manière dont ces cantons s'aident mutuellement à vivre, chacun fournissant à ses voisins ce qui leur manque et en recevant par un juste retour, les produits ou les sources de fertilité qui font à lui-même défaut. Tel envoie du grain à son prochain et en reçoit de la viande, un autre est en partie nourri par l'oasis que ses eaux fécondent, etc. Certes, les coutumes ancestrales fournissent des indications précieuses, mais qui ne suffisent pas pour tirer pleinement parti de ces routines parfois imprécises et souvent mal connues. L'étude systématique des usages consacrés et celle des nécessités techniques auxquelles ils répondent, s'imposent afin de maintenir en vigueur celles des normes reconnues bienfaisantes et même de les améliorer si possible.

L'histoire nous apprend que les ères de prospérité jadis connues par la Syrie et les pays circonvoisins ont toujours été marquées par des morcellements municipaux ou féodaux sous le couvert d'une égide commune de texture assez lâche. Pour ne parler que des plus récents, les régimes féodaux (qu'ils fussent byzantins, arabes, croisés ou seldjoukides) s'adaptaient mieux à la géographie agricole et économique que les pouvoirs trop centralisés auxquels ils ont fait place, le plus souvent sous la poussée d'événements politiques ayant une origine extérieure.

Malgré toutes les imperfections inhérentes à la féodalité, ses rénovations répétées, les siècles totalisés par sa durée, démontrent que ce régime répondait à des nécessités fondamentales : géographiques. Érigés par lui, d'innombrables monuments de toutes sortes couvrent encore la région; ils constituent autant de témoignages d'un essor agricole et économique puissant qui avait sa base dans une harmonie entre la constitution et les besoins essentiels.

Le progrès moderne, l'évolution rapide de l'Orient, interdisent tout retour à une formule sociale actuellement périmée mais qui présentait d'indéniables avantages économiques. Le principal, celui de la fragmentation, peut se retrouver par l'institution de cantons, mode d'organisation qui a fait ses preuves en d'autres contrées où il a permis d'arriver à un équilibre stable.

En conclusion, du Taurus au Sinaï, du désert à la mer, la météorologie gouverne sans conteste l'agriculture et l'économie, c'est-à-dire la vie du pays. Il serait donc impossible de rien maintenir qui aille à l'encontre de ses lois. Or, la météorologie impose à la Syrie (et à tous ses voisins) un morcellement en nombreux districts agricoles. Pour *vivre,* toute cette partie du Proche-Orient se trouve donc dans l'absolue nécessité d'adopter la forme *CANTONALE*. En même temps qu'elle crée ces districts, la météorologie leur impose des interdépendances économiques assez poussées. Pour *prospérer* ces subdivisions sont conduites à se grouper en une *CONFÉDÉRATION* économique. Semblable mouvement est irrésistible car les forces conjurées de la nature : les météores, le sol, la flore, la faune, l'homme, le temps même, travaillent en faveur de sa réussite finale; s'y conformer est le plus sage : sur la violence on ne saurait rien fonder de solide, seule l'harmonie permet de durer.

Marcel JUNGFLEISCH.

Octobre 1933.

EXTRAITS
DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

SÉANCE DU 7 NOVEMBRE 1938.

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr A. MOCHI, *président.*

La séance est ouverte à 9 heures p. m.

Sont présents :

MM. Dr A. MOCHI, *président.*
Dr HASSAN SADEK BEY, *vice-président.*
É. MINOST, *trésorier-bibliothécaire.*
Dr I. G. LÉVI, *secrétaire général adjoint.*

Membres titulaires : Dr AHMED ISSA BEY, PROF. BOYÉ, FARID BOULAD BEY, MOH. KHALIL BEY, Dr L. KEIMER, M. CH. KUENTZ, Me A. LUSENA, Dr MAX MEYERHOF, M. G. W. MURRAY.

Excusé : M. G. WIET, vice-président.

Assistent à la séance : MM. G. Andrew, Kassassinoff, Dr Warren, H. Mosseri, Dr Mihaéloff, Mohamed Allam eff., etc.

A l'occasion de cette séance inaugurale de la nouvelle année académique M. le PRÉSIDENT donne un bref aperçu de l'activité particulièrement remarquable de l'Institut pendant l'année 1937-38.

Et tout en se réjouissant de la distinction dont M. Cuvillier vient d'être l'objet de la part du Gouvernement français qui l'a chargé d'un cours à la Sorbonne, M. le Président exprime au nom de l'Institut et du Bureau le regret que leur cause son départ et leur reconnaissance pour les grands services rendus à l'Institut pendant tout le temps où il a rempli les fonctions de Secrétaire général.

Le Président ouvre ensuite la séance et s'acquitte tout d'abord du pénible devoir d'annoncer le décès de trois membres associés, les Prof. Nallino, Stefanini et Perdrizet survenu pendant ces vacances. Il adresse à M. le Prof. Lalande l'expression de la profonde sympathie de l'Institut pour la perte si cruelle qu'il vient de subir en la personne de Mme Lalande.

Successivement MM. le Dr M. Meyerhof et Dr Hassan Sadek bey prononcent l'oraison funèbre des très regrettés Prof. Nallino et Stefanini dont ils retracent la vie scientifique si pleine.

La séance est suspendue en signe de deuil.

A la reprise M. le Président Mochi, félicite le très distingué membre titulaire de l'Institut le Dr Taha Hussein pour la haute distinction que lui a conféré l'Université de Lyon en le nommant Docteur honoris causa.

Le procès-verbal de la séance du 16 mai 1938 est lu et adopté sans observations.

Correspondance : Le Secrétaire général adjoint donne lecture de la lettre de démission de M. le Dr J. Cuvillier.

Présentations d'ouvrages : Le Secrétaire général adjoint signale avec gratitude les dons suivants présentés à la Bibliothèque de l'Institut, du Gouvernement français une riche série d'ouvrages divers, de la Légation de Belgique *l'Encyclopédie belge,* un certain nombre de volumes offerts par leurs auteurs et notamment par MM. C. J. Lamm, O. Zdansky, P. Pallary, G. W. Murray, D. Smith et A. Molyneux, Dr Zaki Hassan, J. Cuvillier, Ch. Lamberton, J. Thiébaut, L. Arvanitakis, B. M. Assal, de la Légation de Tchécoslovaquie plusieurs publications intéressantes, et enfin des *Bulletins* et *Revues* de sociétés savantes étrangères.

Le Président remercie au nom de l'Institut tous les donateurs et plus particulièrement les Gouvernements français et belge.

COMMUNICATIONS.

Le R. P. Sbath étant indisposé, M. le Président Mochi a bien voulu donner à l'auditoire l'aperçu sommaire de la communication que voici :

I. — R. P. Paul Sbath. — *Le livre sur l'eau d'orge de Yohanna Ben Massawaih, grand savant et célèbre médecin chrétien mort en 857.*

Ce livre comprend plusieurs formules indiquant la composition de certains remèdes ou recettes dans lesquels entrent l'eau d'orge avec d'autres ingrédients. La décoction ou tisane d'orge ainsi que d'autres compositions médicamenteuses, dont le principal ingrédient est l'eau d'orge, ont été, de tout temps, les remèdes prescrits par les médecins pour combattre plusieurs indispositions ou maladies, telles que la fièvre, la toux, la jaunisse, les maladies de poitrine, la phtisie, la plextésie, etc.

II. — G. Andrew. — *La série des «Greywacke» du désert oriental égyptien.*

L'auteur décrit les caractères des formations des «Greywacke» ainsi que leur distribution dans le désert oriental. Il est probable que les différents affleurements forment une série du genre Aljonkian.

M. Le Vice-président Dr Hassan Sadek bey félicite très chaleureusement le conférencier d'avoir entrepris l'étude méthodique de relation entre rochers volcaniques et métamorphiques au sujet de laquelle le dernier mot n'a pas encore été dit. Cependant M. G. Andrew a déjà abouti à des résultats très appréciables et le Dr Hassan Sadek bey exprime le vœu que M. Andrew poursuive ses recherches pour lesquelles l'appui du Geological Survey lui est entièrement acquis.

III. — S. Mihaéloff. — *Étude chimico-biologique de l'eau de la source chaude sulfureuse «Hammam Faraoun» (Sinaï).*

L'activité enzymique d'une eau minérale est subordonnée à sa composition en éléments chimiques, à la concentration de ceux-ci, d'une part, à la température de l'eau, elle-même, d'autre part.

L'activité est croissante jusqu'à 45°. Cette dernière température est la plus favorable.

Entre 45° et 50° se place la température critique. A cette dernière température on constate déjà une diminution d'activité.

A 60° elle est annihilée et reste sans effet même après refroidissement.

Le Secrétaire général adjoint,
Dr I. G. Lévi.

SÉANCE DU 5 DÉCEMBRE 1938.

Présidence de M. le Dr A. Mochi, *président.*

La séance est ouverte à 6 heures p. m.

Sont présents :

MM. Dr A. Mochi, *président.*
Dr Hassan Sadek bey, *vice-président.*
É. Minost, *trésorier-bibliothécaire.*
Dr I. G. Lévi, *secrétaire général adjoint.*

Membres titulaires : MM. Audebeau bey, A. Azadian, Farid Boulad bey, A. Boyé, P. Jouguet, Kamel Osman Ghaleb bey, L. Keimer, Ch. Kuentz, A. Lusena, M. Meyerhof, U. Ricci.

Excusés : MM. Arangio-Ruiz, Craig et G. Wiet.

Assistent à la séance : Sir Victor Harari pacha, MM. Aslan et René Cattaoui bey, Costigan, Dr Artom, Prof. Ed. Volterra, Prof. Crouchley, Colonel Elgood, Juge Gautero, M., Mme et Mlle Loukianoff, Lugol, I. Nacamuli, Stavrinos, Debono, Kenter, etc.

Le Président rend compte de l'audience que le Bureau a sollicitée et obtenue de S. E. M. Federzoni, président du Sénat et de l'Académie

Italienne, venu en Égypte présider l'inauguration de la statue du Khédive Ismaïl érigée à Alexandrie grâce aux souscriptions recueillies parmi les membres de la colonie italienne d'Égypte. Cette audience qui avait essentiellement pour objet de remercier le représentant du Gouvernement Italien du généreux don fait par ce dernier à la bibliothèque de l'Institut, eut lieu à la Légation d'Italie. Tous les membres du Bureau furent présents sauf le Dr I. G. Lévi qui, empêché, se fit excuser.

M. Federzoni, qui sembla beaucoup apprécier cette démarche, promit au Bureau de s'intéresser personnellement à ce que les ouvrages choisis par l'Institut lui soient livrés le plus tôt possible.

Le Secrétaire général adjoint donne lecture du procès-verbal de la séance du 7 novembre qui est adopté sans observations.

Présentations d'ouvrages : Le Secrétaire adjoint signale la réception des ouvrages reçus en don depuis la dernière séance et notamment des Documents diplomatiques français offerts par la Légation de France, les ouvrages de MM. Crouchley et de Mohamed Chafik pacha et quelques monographies offertes par M. Levi della Vida et la Légation de Tchécoslovaquie.

Le Président remercie au nom de l'Institut les généreux donateurs.

COMMUNICATIONS.

I. — A. E. Crouchley. — *La Charte de la «Bank of Egypt» (19 Vict. 1856).*

La «Bank of Egypt», la première banque étrangère établie en Égypte, était constituée en vertu d'une Charte Royale datée du 20 janvier 1856, exactement 20 jours après le deuxième Firman de Saïd Pacha pour la construction du Canal de Suez. Les principaux actionnaires comprenaient un administrateur de la Société anglaise des Indes Orientales et des membres du Parlement britannique. Le capital de la banque était de £ 250.000 avec augmentation éventuelle jusqu'à £ 1.000.000. La banque avait le privilège d'émettre des billets de banque au porteur. En cas de la dissolution de la banque chaque actionnaire était responsable jusqu'au double du montant nominal des actions inscrites en son

nom. La charte originale était pour une période de 21 ans. A son expiration, elle était renouvelée pour une autre période de 10 ans. En 1887 la société était réorganisée et prit la forme d'une société anonyme par actions.

II. — Prof. Ed. VOLTERRA. — *Le Testament de Ptolémée Alexandre II.*

Par ce testament, le Roi d'Égypte laissait son royaume au peuple romain. Monsieur le Prof. VOLTERRA examine la validité de l'acte du point de vue juridique et expose les événements qui s'ensuivirent, notamment la loi agraire proposée par Rullus pour vendre aux enchères l'Égypte et d'autres territoires. Le conférencier cherche ensuite à expliquer l'attitude de César, de Pompée et de Cicéron à cette occasion et la politique suivie par Rome à l'égard de l'Égypte jusqu'à l'époque de la conquête.

III. — Mme E. LOUKIANOFF. — *L'Éleon, l'emplacement précis de la basilique de l'impératrice Hélène à Jérusalem.*

Les fameuses mosaïques du Mont des Oliviers en Palestine attribuées par les savants au IXe ou XIe siècle, furent exposées par Mme E. LOUKIANOFF dans sa communication, présentée à l'Institut d'Égypte en 1931 (voir *Bulletin,* 1931, V, 13), comme appartenant à l'art byzantin, pas plus tard que le VIe siècle. Le Service des Antiquités en Palestine a reconnu le fait. Mais l'étude approfondie de toutes les mosaïques existant en Europe, en Afrique et en Asie, et surtout la découverte à Bethléem en 1932 des mosaïques du temps de Constantin le Grand permirent à Mme E. LOUKIANOFF de constater l'appartenance des mosaïques du Mont des Oliviers à la basilique construite par l'impératrice Hélène en 326-330. La topographie de l'endroit ainsi que les restes archéologiques qui s'y trouvent, donnent la possibilité de tracer même le plan de la basilique telle qu'elle avait été au IVe siècle.

Le Secrétaire général adjoint,
Dr I. G. LÉVI.

SÉANCE DU 9 JANVIER 1939.

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr A. MOCHI, *président.*

La séance est ouverte à 6 heures p. m.

Sont présents :

MM. Dr A. MOCHI, *président.*
Dr H. SADEK BEY } *vice-présidents.*
G. WIET }
É. MINOST, *trésorier-bibliothécaire.*
Dr I. G. LÉVI, *secrétaire général adjoint.*

Membres titulaires : MM. L. KEIMER, R. P. P. SBATH, FARID BOULAD BEY, R. P. BOVIER-LAPIERRE, Ch. KUENTZ, J. I. CRAIG, R. ENGELBACH, A. LUSENA, KAMEL OSMAN GHALEB BEY, Th. PAPAYOANNOU, A. AZADIAN, P. JOUGUET, V. ARANGIO-RUIZ, U. RICCI, M. MEYERHOF, A. BOYÉ.

Excusé : Dr MANSOUR FAHMY BEY, membre titulaire.

Membres associés et correspondants : MM. Ch. AUDEBEAU BEY, A. LALANDE, P. DE VRÉGILLE, J. LEIBOVITCH.

Assistent à la séance : MM. A.E. Crouchley, Dr Schrumpf-Pierron, Dr S. Mihaéloff, Debono, Dr Peretz, Mme Loukianoff, P. Augusto Facchini, Dr Monnerot-Dumaine, Dr Habachi, etc.

Le SECRÉTAIRE ADJOINT donne lecture du procès-verbal de la séance du 5 décembre qui est adopté sans observations.

Présentations d'ouvrages : Le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL ADJOINT signale les ouvrages reçus en don depuis la dernière séance de la part de MM. MURRAY, A. GROHMAN, Mme YACOUB ARTIN LIMONGELLI, Mlle A. PÉREAU et annonce la distribution du *Catalogue des publications* reçues pendant le 2e semestre 1938.

COMMUNICATIONS.

I. — L. Keimer. — *Le tatouage dans l'Égypte ancienne.*

Nous ne possédons pas la preuve absolue que le tatouage ait été pratiqué en Égypte avant la XIe dynastie, bien que la chose soit probable. Nous connaissons trois momies tatouées et une quantité considérable de représentations de femmes tatouées remontant au Moyen Empire. Les momies furent découvertes à Thèbes, l'une en 1891, les deux autres en 1922. A partir du Nouvel Empire nous rencontrons des représentations féminines qui portent tatouées sur les cuisses l'image du dieu Bès. Les femmes tatouées de l'Égypte ancienne appartiennent toutes, semble-t-il, à la classe des courtisanes, danseuses et chanteuses. Parmi les tatouages que l'on voit sur le corps des prisonniers libyens, représentés dans les temples et les tombes du Nouvel Empire, on remarque particulièrement l'attribut de la déesse Néit, divinité libyenne; cet emblème s'observe, encore aujourd'hui, parmi les très nombreux dessins par lesquels les Égyptiens modernes et les gens du Nord-Africain décorent les bras et les mains.

II. — Dr M. Monnerot-Dumaine. — *Les maladies d'intolérance en Égypte (maladies idiosyncrasiques et maladies par sensibilisation).*

La pathologie égyptienne est encore imparfaitement connue. A côté des grandes affections déjà bien étudiées : la bilharziose, le trachome, les lithiases, etc., il existe un groupe de maladies qui mérite aussi une place de premier plan : *les affections d'intolérance,* c'est-à-dire les affections dites allergiques.

Il semble qu'on puisse en accuser les troubles intestinaux qui prédisposent aux états allergiques, l'insuffisance hépatique qui inhibe la fonction antitoxique, et surtout les perturbations vago-sympathiques si fréquentes dans ce pays. Malheureusement la climato-pathologie, science qui n'en est encore qu'à ses débuts, est incapable de déterminer exactement parmi les composantes du climat, celles qui sont nocives pour l'équilibre humoral. L'œuvre de l'avenir est donc importante; elle appelle d'intéressantes et fructueuses recherches dans le domaine de la clinique et du laboratoire.

Le Secrétaire général adjoint,
Dr I. G. Lévi.

SÉANCE DU 6 FÉVRIER 1939.

Présidence de M. le Dr Hassan Sadek bey, *président.*

La séance est ouverte à 6 heures p. m.

Sont présents :

MM. Dr Hassan Sadek bey, *président.*
Dr I. G. Lévi, O. H. Little, *vice-présidents.*
G. Wiet, *secrétaire général.*
É. Minost, *trésorier-bibliothécaire.*

Membres titulaires : MM. Ahmed Issa bey, A. Azadian, R. P. Bovier-Lapierre, I. J. Craig, R. Engelbach, Farid Boulad bey, F. W. Hume, Kamel Osman Ghaleb bey, L. Keimer, M. Meyerhof, G. Murray, Th. Papayoannou, U. Ricci, R. P. P. Sbath, Wilson.

Membre correspondant : M. J. Jungfleish.

Assistent à la séance : Mme Devonshire, MM. Cattaoui bey, S. Mihaéloff, Naguib Chaker, C. Sader, Schrumpf-Pierron, Sidarous pacha, Striker, etc.

Excusés : M. Ch. Kuentz, secrétaire général adjoint et Me A. Lusena, membre titulaire.

Le Dr Hassan Sadek bey inaugure la séance par l'expression de sa reconnaissance pour l'honneur dont il est l'objet, il assure ses collègues de son entier dévouement et met en relief la maîtrise et l'activité avec laquelle le Dr A. Mochi a dirigé l'Institut pendant deux ans.

Le Secrétaire général donne lecture du procès-verbal de la séance du 9 janvier qui est adopté sans observations.

Présentations d'ouvrages : Un lot important de livres et brochures est déposé sur le bureau de l'Institut offert à la bibliothèque par leurs auteurs S. A. le Prince Youssouf Kamal, MM. A. Lacroix, S. Mihaéloff et P. Pallary, les Légations de France, d'Italie et de Tchécoslovaquie et Mme Artin Limongelli.

Le Président adresse les remerciements de l'Institut à tous ces donateurs.

COMMUNICATIONS.

I. — Dr S. Mihaéloff. — *Contribution à l'étude de la détermination des Mucorinées (deux Mucors nouveaux).*

L'auteur relatant les résultats obtenus dans les examens de farines avariées note :

1. Contrairement à l'opinion de certains chercheurs, la fréquence de *Circinella Spinosa;*

2. La nécessité de considérer le *Mucor pirelloides* comme une des formes simples d'*Helicostylum piriforme* et non comme un genre à part;

3. Une particularité nouvelle de l'*Absidia Regneri.*

Enfin, l'auteur donne la description détaillée de deux nouvelles espèces qu'il a isolées d'une farine avariée par l'eau du Nil et qu'il a nommé respectivement :

1. *Mucor Ægypticus,* Mihaéloff, n. sp.;
2. *Mucor Nilensis,* Mihaéloff, n. sp.

II. — G. Wiet. — *Une inscription du sultan Djakmak.*

M. Wiet communique une inscription arabe du xve siècle. La dalle de marbre sur laquelle est sculptée vient d'être donnée au Musée arabe par Sa Majesté le Roi. Le texte, daté de l'année 1446, est au nom du sultan Djakmak; il relate la réparation d'une route entre Saint-Jean d'Acre et Tyr, probablement une route stratégique. Les travaux ont été administrativement surveillés par un intendant du harem royal. Dans toute l'épigraphie arabe d'Égypte, c'est la première inscription relative à une route.

Une observation est présentée par le Dr I. G. Lévi.

III. — Prof. Schrumpf-Pierron et Mahmoud Sidky bey. — *La prophylaxie du cancer par le régime alimentaire (la question du pain).*

1. Si on compare le rapport potasse-magnésie-chaux du régime des fellahs à celui du régime moyen de l'habitant des contrées surcivilisées d'Europe ou d'Amérique, on trouve, pour le fellah environ 3 gr. de potasse, 0,3 gr. de chaux et 2 gr. de magnésie contre 3-4 gr. de potasse 0,5 gr. de chaux et 0,5-1,0 gr. seulement de magnésie pour l'Européen.

Ce qui signifie un excédent important de potasse pour la nourriture européenne; *et c'est cette intoxication par la potasse qui est, selon toute probabilité, l'élément cancérigène le plus important.*

2. L'excédent de K dans la nourriture européenne est dû :

a) au fait que tous les végétaux cultivés en Europe sur sol surpotassé sont trop riches en potasse, trop pauvres en magnésie.

b) au fait que le pain «européen» est fait avec une farine «fine», blutée à 50 o/o, qui ne contient presque plus de Mg.; *qui est donc incapable de neutraliser l'excédent de K que contient tout le reste de la nourriture.*

3. Les conclusions pratiques qui découlent de ces faits sont les suivantes :

a) *pour les pays où le cancer est très fréquent :*

1. retourner à la culture de végétaux «normaux», à minéralisation «normale», en abandonnant plus ou moins complètement la fumure à la potasse.

2. interdire par une loi la fabrication de pain avec une farine contenant moins de 1 gr. de magnésie par kgr. (blutage à 80 o/o au maximum).

3. intensifier la consommation du maïs, l'aliment magnésiant par excellence.

b) *pour l'Égypte :*

1. Ne pas employer d'engrais potassiques; ne pas vouloir remplacer la qualité par la quantité.

2. Ne pas modifier la nourriture traditionnelle du fellah.

Une discussion s'engage à laquelle prennent part MM. I. J. Craig, Dr I. G. Lévi, Wilson, Mme Devonshire et Naguib Chaker, le Président lève la séance publique à 7 h. 30 p. m.

L'Institut se forme ensuite en Comité secret.

Le Secrétaire général,
G. Wiet.

SÉANCE DU 6 MARS 1939.

Présidence de M. le Dr Hassan Sadek bey, *président.*

La séance est ouverte à 6 heures p. m.

Sont présents :

MM. Dr Hassan Sadek bey, *président.*
Dr I. G. Lévi, O. H. Little, *vice-présidents.*
G. Wiet, *secrétaire général.*
É. Minost, *trésorier-bibliothécaire.*
Ch. Kuentz, *secrétaire général adjoint.*

Membres titulaires : MM. Ahmed Issa bey, V. Arangio Ruiz, A. Azadian, R. P. Bovier-Lapierre, I. J. Craig, Farid Boulad bey, F. W. Hume, P. Jouguet, L. Keimer, M. Khalil bey, A. Lucas, A. Lusena, M. Meyerhof, A. Mochi, W. Murray, U. Ricci et Th. Papayoannou.

Membres associés : MM. Ch. Audebeau bey et A. Lalande.

Membres correspondants : MM. A. Diamantis, Jungfleisch, S. Mihaéloff.

Assistent à la séance : MM. Aguillon, Ahmad Allaany, S. E. Boutros Ghali Pacha, G. Dardaud, F. Debono, Dubois-Richard, Kassassinoff, M., Mme et Mlle Loukianoff, Monnerat, Naguib Chaker, N. Philadelpheus, Schrumpf-Pierron, Smyrniotis, Vincenot, Zaki Aly Bey.

Le Secrétaire général donne lecture du procès-verbal de la séance du 6 février 1939, qui est adopté sans observations.

Présentations d'ouvrages : Le Secrétaire général présente des ouvrages offerts par le Dr Ahmed Issa bey, J. Leibovitch et le Prof. Schrumpf-Pierron; il signale que la Société de l'Encyclopédie Française fera désormais à l'Institut le service de l'Encyclopédie, dont un certain nombre de volumes sont présentés.

Le Président adresse les remerciements de l'Institut à tous ces donateurs.

COMMUNICATIONS.

I. — Ch. Audebeau bey. — *Le Nil souterrain dans la Haute-Égypte pendant l'Expédition française et au cours de l'année 1908.*

Au cours de la période des basses eaux du Nil en 1799, Girard fit creuser trois lignes de puits transversalement à la vallée dans les régions d'Esneh, de Kéneh et d'Assiout.

A Esneh et à Kéneh, la profondeur du Nil souterrain d'étiage était sensiblement la même qu'en 1908, ce qui se comprend puisque, d'une part, les niveaux du Nil avaient été faibles à ce moment de l'année en 1799 et en 1908 et, d'autre part, l'irrigation pérenne était très peu répandue en ces régions en 1908, enfin parce que le barrage d'Esneh n'était pas utilisé au moment des basses eaux en 1908, mais seulement pendant la crue.

Les repères de Girard sont extrêmement précieux pour l'Égypte puisqu'ils sont antérieurs à l'instauration de l'irrigation pérenne et il est à regretter que les circonstances n'aient pas permis de les multiplier entre Assiout et le centre du Delta. Les trois alignements spécifiés ci-dessus suffirent toutefois à Girard pour formuler les deux lois principales du mouvement du Nil souterrain dans le sens transversal à la vallée.

Le barrage d'Assiout relevait l'eau d'une façon heureusement modérée pendant l'année 1908. Le Nil souterrain s'est surélevé parallèlement depuis 1799.



Mais le plan d'eau d'étiage du canal Ibrahimieh est très haut par rapport aux terres traversées et il en est résulté des infiltrations le long de son parcours et jusqu'à une grande distance au nord d'Assiout.

Des observations sont présentées par le Dr Hassan Sadek bey, Hume et Naguib Chaker.

II. — Dr A. Diamantis. — *Sur la pathogénie du Cancer bilharzien vésical. A propos d'un nouveau cas de Cancer bilharzien vésical non infecté.*

A l'occasion d'un nouveau cas de cancer bilharzien vésical non infecté, l'auteur reprend la question de la pathogénie du C. B. V. et expose les notions actuellement acquises.

Dans une étude sur le C. B. V. (1934) l'auteur démontre, par la présentation de deux cas de C. B. V. non infectés que, comme dans le cancer vésical ordinaire, la fermentation ammoniacale est également ici secondaire. Mais sur les onze cas de sa statistique personnelle, il constata que dans les dix, dont un cas non infecté, le cancer s'est développé sur une vessie calcifiée. Ce qui l'amène *à considérer les calcifications bilharziennes comme l'épine cancérigène probable.*

Cette opinion fut confirmée dans une communication du Prof. Solcard (de Toulon) à la Société Française d'Urologie du Sud-Est du 5 décembre 1937. Pendant la «Semaine du Cancer» (23-30 novembre 1938) le Prof. Makar (du Caire), dans son exposé magistral sur le Cancer bilharzien, partage l'opinion de l'auteur.

Des observations sont présentées par le Dr M. Khalil bey, Prof. Schrumpf-Pierron, Naguib Chaker et le Dr Smyrniotis.

III. — Prof. G. Loukianoff. — *Une nouvelle voie du déchiffrement des scènes magiques. — Grande stèle magique du dieu Horched du Musée National d'Athènes.*

Parmi les objets de la collection égyptienne du Musée National d'Athènes il y a une pièce d'une importance exceptionnelle. C'est une grande stèle magique du dieu Horched en calcaire blanc.

Les lignes nombreuses de son texte contiennent des litanies et des conjurations aux dieux et elles correspondent en partie aux textes semblables

de la stèle magique de Metternich. Outre cela il y a 25 scènes magiques avec une centaine de personnages représentant des défilés de dieux, parfois accompagnées de suppléments en hiéroglyphes, ce qui prouve que nous sommes en présence de cryptogrammes.

Suivant une méthode personnelle pour la lecture des cryptogrammes, l'auteur a pu déchiffrer les scènes magiques de la stèle de Horched. Ce sont des litanies et des invocations aux dieux, qui n'étaient récitées que par des prêtres initiés et qui étaient interdites aux profanes.

M. Ch. Kuentz fait quelques réserves et des observations sont présentées par M. Ahmed Allaany.

La séance est levée à 7 h. 15 p. m.

Le Secrétaire général,
G. Wiet.

SÉANCE DU 3 AVRIL 1939.

Présidence de M. le Dr Hassan Sadek bey, *président.*

La séance est ouverte à 6 heures p. m.

Sont présents :

MM. Dr Hassan Sadek bey, *président.*
Dr I. G. Lévi, O. H. Little, *vice-présidents.*
G. Wiet, *secrétaire général.*
É. Minost, *trésorier-bibliothécaire.*
Excusé M. Ch. Kuentz, *secrétaire général adjoint.*

Membres titulaires : MM. Ahmed Issa bey, Aly pacha Ibrahim, A. Azadian, J. Ball, Rev. P. Bovier-Lapierre, Boyé, I. J. Craig, R. Engelbach, Farid

Boulad bey, F. W. Hume, P. Jouguet, L. Keimer, A. Lusena, Mansour Fahmy bey, M. Meyerhof, Mohamed Khalil bey, Osman Kamel Ghaleb bey.

Membres associés : MM. Ch. Audebeau bey, R. P. de Vrégille, A. Grohman.

Membres correspondants : MM. Jungfleisch et S. Mihaélofe.

Assistent à la séance : MM. Aghion, Ahmed Allaany, Andrew, Tewfik Boulad, Brich, Debono, Devonshire, Tewfik Escaros, Huzayin, Lambert et Madame, Mme Lévi, Naguib Chaker, Vincenot, etc.

Le Secrétaire général donne lecture du procès-verbal de la séance du 6 mars 1939 qui est adopté sans observations.

Présentation d'ouvrages : Le Secrétaire général présente des ouvrages offerts par le Dr Diamantis et Onsy bey, et un lot d'ouvrages de M. G. Streit, membre associé de l'Institut.

COMMUNICATIONS.

I. — Dr I. G. Lévi. — *Considérations statistique et sociale sur la nuptialité et les divorces en Égypte.*

La statistique démographique de l'Égypte s'est, depuis 1935, enrichie des données générales sur la nuptialité et les divorces. L'analyse de ces données pour les années 1935-1936 relève l'écart énorme qui existe entre le nombre des mariages et des divorces par 1000 habitants, qui se sont en 1936 élevés respectivement en Égypte à 26.3 et à 7 pour 1000 et ceux de la Grande-Bretagne, de la France et du Canada qui ont respectivement varié entre un minimum de 13.1 et un maximum de 17.5 par mille habitants pour les mariages et un minimum de 0.2 et un maximum de 1.1 pour mille pour les divorces. S'il y a lieu de se réjouir en principe de l'élévation singulière du taux de la nuptialité, il n'en saurait être de même pour celui relatif aux divorces. Et cela pour des considérations d'ordre moral, social et économique : vagabondage et mauvais traitements, mendicité et criminalité de l'enfance, et prostitution étant l'inévitable rançon de l'instabilité de la famille.

II. — M. Jungfleisch. — *Impression sur la Syrie (Géographie agricole).*

Du Taurus au Sinaï, du désert à la mer, la météorologie régit sans conteste l'agriculture et l'économie, c'est-à-dire la vie du pays. Il serait donc impossible de rien maintenir qui aille à l'encontre de ses lois. Or, la météorologie impose à la Syrie (et à tous ses voisins) un morcellement en nombreux districts agricoles. Pour vivre, toute cette partie du Proche-Orient se trouve donc dans l'absolue nécessité d'adopter la forme «*cantonale*». En même temps qu'elle crée ces districts, la météorologie leur impose des interdépendances économiques assez poussées. Pour «prospérer», ces subdivisions sont conduites à se fondre en une *Confédération* économique. Semblable mouvement est irrésistible, car les forces conjurées de la nature : les météores, le sol, la flore, la faune, l'homme, le temps même, travaillent en faveur de sa réussite finale; s'y conformer est le plus sage : sur la violence on ne saurait rien fonder de solide; seule l'harmonie permet de durer.

La Géographie agricole éclaire et précède l'Histoire.

III. — L. A. Mayer. — *Une énigme du blason mamlouk.*

L'auteur étudie un blason mamlouk dont l'interprétation n'a pas encore été fournie d'une façon satisfaisante.

Il émet l'hypothèse que ce blason pourrait être la représentation de cornes à poudre.

IV. — G. Andrew. — *The Greywacke Series of the Eastern Desert of Egypt* (2e partie).

L'auteur décrit brièvement la formation des «Greywacke» en association avec la série volcanique «Dokhan».

Des observations sont présentées par le Dr Hume et Dr Hassan Sadek bey.

Le Secrétaire général,
G. Wiet.

SÉANCE DU 1ER MAI 1939.

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr I. G. LÉVI, *vice-président.*

La séance est ouverte à 6 heures p. m.

Sont présents :

MM. Dr I. G. LÉVI, *vice-président.*
G. WIET, *secrétaire général.*
É. MINOST, *trésorier-bibliothécaire.*
Ch. KUENTZ, *secrétaire général adjoint.*

Excusés : M. le Dr HASSAN SADEK BEY, président et O. H. LITTLE, vice-président.

Membres titulaires : MM. AHMAD ISSA BEY, V. ARANGIO-RUIZ, A. AZADIAN, R. P. P. BOVIER-LAPIERRE, FARID BOULAD BEY, F. HUME, P. JOUGUET, L. KEIMER, A. LUSENA, M. MEYERHOF, OSMAN KAMEL GHALEB BEY, U. RICCI, A. SAMMARCO.

Excusés : MM. I. J. CRAIG et A. J. BOYÉ.

Membres associés : MM. A. GROHMANN et A. LALANDE.

Membres correspondants : MM. JUNGFLEISCH, LEIBOVITCH, MIHAÉLOFF.

Assistent à la séance : Mme Devonshire, MM. Aghion, Al-Hussaini, R. Cattaoui bey, Debono, Greiss, Huzayin, Junker, Loukianoff, Munier, Naguib Chaker.

Le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL donne lecture du procès-verbal de la séance du 3 avril 1939, qui est adopté sans observations.

Présentations d'ouvrages : Le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL présente deux ouvrages offerts par le Dr A. SAMMARCO et G. ZANANIRI.

COMMUNICATIONS.

I. — L. KEIMER. — *La boutargue dans l'Égypte ancienne.*

La boutargue (en arabe *batharekh*), mets préparé avec les ovaires du *Mugil cephalus* (en arabe *bouri*), joue un rôle assez considérable dans la nourriture du peuple égyptien. Les voyageurs qui ont visité l'Égypte à partir du XVIe siècle de notre ère, mentionnent assez souvent cette espèce de caviar comme étant particulière à l'Égypte, mais ce qui est plus étonnant, c'est le fait que l'on préparait déjà de la boutargue à l'époque de l'Ancien Empire (IVe millénaire avant J.-C.). En effet, nous connaissons un certain nombre de représentations qui figurent clairement l'extraction des ovaires de muges destinés à être utilisés dans la préparation du *batharekh,* tandis qu'une autre scène montre un morceau de boutargue suspendu pour être séché.

Une observation est présentée par M. NAGUIB CHAKER.

II. — A. GROHMANN. — *Contributions to the topography of al-Ashmunain from Arabic Papyri.*

The town of Ashmun (al-Ashmunain) is for the first time mentioned in a papyrus dated 75 of the Higra and was apparently divided into a Lower and Upper-town corresponding to the division of the district (kura). The modern name al-Ashmunain, clearly resulting from joining both towns into one, already occurs in the middle of the second Century of the Higra and has, during the fourth Century, entirely supersided the old name Ashmun.

The town was divided in four sections. Various streetnames, mosques and churches are mentioned in the papyri, e. g. the street of Muhammad Abbas, the great mosque and the Church of the Apostles, of St. Cosmas and a Muslim cemetery, bearing the Roman name Turbo, a chapel of the Holly Virgin, further the Tabari-bath, and a way of the cross. A high Tribunal and a well known manufactory of cloth were situated there. The capital of the district of Ashmun or al-Ashmunain was also the residence of a post-master (sahib barid Ashmun), the head of the local secret police, and a commander of high military rank (wali).

III. — A. Pochan. — *Des rapports existants entre le calendrier julien et le calendrier ptolémaïque égyptien.*

Sosigène, réformant en l'année 46 le calendrier romain, ne fit que copier, en le transposant, le calendrier égyptien de Denderah datant d'ailleurs de la même époque. Ce fait donne l'explication du décalage du 1er janvier par rapport au solstice d'hiver. Le comput romain comporte toutes les anciennes fêtes égyptiennes christianisées.

Le calendrier alexandrin d'Auguste n'est pas le calendrier égyptien primitif; ce dernier était naturel; ses trois saisons, végétation, sécheresse, inondation, correspondaient bien à leurs graphies hiéroglyphiques ainsi que le voulait Champollion.

IV. — A. H. al-Hussaini. — *Une excursion ornithologique à Siwa.*

Une excursion ornithologique a été faite à l'oasis de Siwa (4-16 février 1939) au cours de laquelle Marsa Matrouh, Wadi al-Raml et l'oasis ont été visités. Un certain nombre d'oiseaux ont été récoltés de ces localités.

L'oasis de Siwa est très pauvre en nombre d'individus et d'espèces. Beaucoup d'oiseaux qu'on trouve en hiver dans les autres oasis de l'ouest ne se trouvent pas à Siwa et aussi le nombre des immigrants est très réduit.

Cela peut être expliqué par le fait que l'oasis est placée entre deux grandes routes de migration et par sa position unique au nord de la mer de sable, qui constitue la surface du désert en face de l'oasis Est qui est très difficile pour le passage des groupes d'immigrants.

جلسة يوم ٧ نوفمبر سنة ١٩٣٨

ملخص المحاضرات

١) الأب بولس سباط : كتاب ماء الشعير ليوحنا بن ماسويه العالم العلامة والطبيب المسيحى المشهور المتوفى سنة ٨٥٧

يشمل هذا الكتاب عدة تركيبات خاصة ببعض الأدوية أو وصفات يدخل فيها ماء الشعير مع غيره من العقاقير وقد كانت مغلى الشعير أو ماء الشعير فى جميع الأزمنة من أهم الأدوية التى يصفها الأطباء مع غيرها من التركيبات لمقاومة كثير من التوعكات والأمراض كالحمى واليرقان والسعال وأمراض الصدر والسل وأمراض الأعصاب إلى آخره

٢) جرالد اندرو : السلسلة الجريواكيه فى الصحراء الشرقية المصرية

يصف المؤلف مميزات تكوينات الجريواك وتوزيعها فى الصحراء الشرقية ويحتمل ان تكون هذه الاستواءات المختلفة سلسلة من نوع الاليونكيان

٣) س. مخايلوف : بحث كيماوى حيوى عن ماء نبع حمام فرعون الحار الكبريتى بسيناء

ان مفعول المياه المعدنية من حيث التخمير تختلف باختلاف العناصر الكيمائية الداخلة فى تركيبها وحسب تركيز تلك العناصر من جهة ودرجة حرارة المياه من جهة أخرى فالمفعول يزيد تدريجا حتى درجة ٤٥ مأوية وهى الدرجة الأكثر ملائمة . أما

بين درجة ٤٥ و ٥٠ فهى أدق درجات الحرارة فاذا وصلت إلى ٥٠ ظهر نقص فى مفعول المياه

وعند درجة ٦٠ يتلاشى مفعول المياه وتصبح عديمة الفائدة حتى بعد تبريدها

جلسة يوم ٥ ديسمبر سنة ١٩٣٨

ملخص المحاضرات

١) ا. ا. كروشلى : القانون النظامى للبنك المصرى (١٩ فكتوريان سنة ١٨٥٦)

كان البنك المصرى أول المصارف الأجنبية التى تكونت فى مصر وقد أسس بمقتضى أمر ملكى صادر فى ١٨٥٦/١/٢٠ أى عشرين يوماً بعد صدور الفرمان الثانى من سعيد باشا بانشاء قنال السويس وكان من أهم المساهمين أحد أعضاء مجلس إدارة الشركة الانجليزية للهند الشرقية وبعض أعضاء البرلمان البريطانى وقد صدر رأس مال البنك بمبلغ ٢٥٠,٠٠٠ جنيه انجليزى مع جواز رفعه إلى ١,٠٠٠,٠٠٠ جنيه وقد حصل البنك على امتياز اصدار اوراق نقدية لحاملها وفى حالة حل البنك يعتبر كل مساهم مسؤلاً إلى ما لا يتجاوز ضعف القيمة الاسمية للأسهم المقيدة باسمه . وقد حددت مدة البنك فى الوثيقة الأصلية ب ٢١ سنة وفى نهايتها جددت ١٠ سنوات أخرى وفى سنة ١٨٨٧ أعيد تنظيم البنك واتخذ شكل شركة مساهمة

٢) ا. و. ڤلترا : وصية بطليموس الاسكندر الثانى

بمقتضى هذه الوصية ترك ملك مصر عرشه للشعب الرومانى وقد بحث الأستاذ ڤلترا صحة هذا العقد من الوجهة القانونية وشرح الحوادث الناشئة عنه وأهمها القانون الزراعى الذى اقترحه رولص لبيع مصر وبلاد أخرى بالمزاد عم عمد المحاضر الى بيان

موقف قيصر وبومبى وشيسرون فى هذه المناسبة وكذلك السياسية التى انتهزتها روما نحو مصر إلى زمن فتحها

٣) مدام ا. لوكيانوف : الاليون — المكان الحقيقى لكنيسة الامبراطورة هيلانه فى القدس

نسب العلماء الفسيفساء الشهيرة الموجودة بجبل الزيتون بفلسطين الى القرن التاسع والحادى عشر لكن مدام لوكيانوف أثبتت فى محاضرتها المقدمة إلى المجمع العلمى المصرى سنة ١٩٣١ (راجع مجلة سنة ١٩٣١ المجلد ١٣) أن هذه الفسيفساء من الفن البيزانطى وانها ترجع إلى القرن السادس على الأكثر وأخيراً تحققت مصلحة الآثار الفلسطينية من صحة هذه البيانات . فبفضل درس جميع قطع الفسيفساء الموجودة فى أوروبا وأفريقيا وآسيا درساً دقيقاً وبفضل اكتشاف فسيفساء من عهد قسطنطين الأكبر ببيت لحم فى سنة ١٩٣٢ اثبتت مدام لوكيانوف أن الفسيفساء التى وجدت فى جبل الزيتون كانت موجودة فى الكنيسة الكبرى التى شيدتها الامبراطورة هيلانه فى سنة ٣٢٦ — ٣٣٠ وقد تثنى تخطيط رسم الكنيسة كما كانت موجودة فى القرن الرابع بواسطة طوبوغرافية المكان والبقايا الأثرية الموجودة فى مكانها

جلسة يوم ٩ يناير سنة ١٩٣٩

ملخص المحاضرات

١) الوشم عند قدماء المصريين

ليس لدينا الدليل القاطع على أن الوشم كان شائعاً فى مصر قبل الأسرة الحادية عشر رغم أن الأمر مرجح . وقد عرفنا ثلاث موميات موشومة وعدا مناظر كثيرة لنساء

موشومة أيضاً يرجع عهدها إلى الدولة المصرية الوسطى وقد اكتشفت الموميات فى طيبه الأولى سنة ١٨٩١ والأخرايان سنة ١٩٢٢ . وابتداء من المملكة المصرية الجديدة نجد رسوماً تمثل نساء على أفخاذها أوشمة تمثل رسم الاله بيس . ويبدو أن فى عهد قدماء المصريين كانت جميع النساء الموشومات من طبقة الراقصات والمغنيات وقد شوهدت أوشام الأسرة النوبيين المصوريين فى معابد الدولة الجديدة ومقابرها وقد لوحظ بنوع خاص رمز الالهة نيت من الهة النوبيين وما زالت هذه الرموز ملاحظة حتى الآن فى عدد كبير من الرسوم التى يزين بها المصريون فى العهد الحديث وأهالى شمال أفريقيا أذرعتهم وأيديهم

٢) م. مونيرو دومان : الأمراض العصبية فى مصر (الأمراض الخاصة بالمزاج والأمراض الخاصة بالخواص)

ما زال علم الأمراض المصرية غير معروف معرفة تامة فالى جانب أمراض كثيرة درست درساً تاماً كالبرهارسيا والتراخوما والحصوة وغيرها يوجد عدد كبير من الأمراض التى تعد فى المكان الأول وهى أمراض عدم الكفاية . ويبدو ان سبب الاضطرابات المعوية الناشئة عنها هذه الحالات هى عدم انتظام الكبد وعدم قيامه بوظيفته المضاضه للتسمم كما أنها ناشئة عن الاضطرابات العصبية المنتشرة فى هذه البلاد ومما يوسف له أن علم الأمراض المرتبط بالجو ما زال فى أوائل عهده فلا يستطيع والحالة هذه معرفة العناصر الجوية الضارة بالتوازن العصبى . فالمجال ما زال واسعاً للعمل ومن الضرورى أجراء ابحاث نافعة مثمرة سواء فى الميدان العلمى أم الاختبارى

جلسة يوم ٦ فبراير سنة ١٩٣٩

ملخص المحاضرات

١) س. مخايلوف : بحث عن تحديد الفطريات Mucorinées (موكوران جديدان)

شرح المؤلف النتائج التى وصل إليها فى فحص الدقيق الفاسد فلاحظ :

(١) أن السرسينلا سباينوزا (Cercinella Spinosa) موجودة فيه بكثرة بعكس رأى الباحثين

(٢) أنه من الضرورى اعتبار موكور بيرلويدس (Mucor pirelloides) كشكل بسيط من أشكال هليكوستلوم بريفورم (Helicostilum periforme) لا كنوع خاص

(٣) لوحظ شكل جديد لابسيديا رنيارى (Absidia Regneri)

وأخيراً وصف المؤلف وصفاً مسهباً نوعين جديدين عزلهما من دقيق أصابه العطب من ماء النيل فسماهما (١) موكور اجبتياكوس ميخايلوف نوع جديد (٢) موكور نيلنسيس ميخايلوف نوع جديد

٢) ج. ڤييت : أحد النقوش للسلطان جقمق

قدم المسيو ڤييت نقشاً عربياً يرجع عهده إلى القرن الخامس عشر . ومربع الرخام والمنقوشة عليه أهدى أخيراً من جلالة الملك إلى دار الآثار العربية وهو مؤرخ فى سنة ١٤٤٦ باسم السلطان جقمق ومذكور فيه اصلاح الطريق بين عكا وصور وهو طريق عسكرى على الأرجح وقام بالرقابة الإدارية على الأعمال أحد نظار الحرم الملكى وهذا أول نقش فى النقوش العربية بمصر ذكر فيه شىء عن إحدى الطرق

٣) شرونف بيرون ومحمود صدقى بك : طرق الوقاية من السرطان بنظام الطعام (مسألة الخبز)

(١) إذا قارنا بين نسبة البوطاس والجنيزيا والجير فى نظام الطعام عند الفلاحين ونظام الطعام المتوسط عند سكان البلاد الممتازة فى المدنية بأوروبا وأمريكا لاتضح لنا أن الفلاح يتكون غزائه من نحو ٣ جرام من البوطاس و ٣ من الجير و ٢ جرام مغنيزيا مقابل ٤—٣ بوطاس و ½ جرام جير و ١ – ½ مغنيزيا بالنسبة إلى أهالى أوروبا ومعنى ذلك أن المدن الأوروبية تتناول زيادة كبيرة من البوطاس ويبدو لنا أن التسمم فى البوطاس هو أهم عناصر الاصابة بمرض السرطان

(٢) وزيادة نسبة البوطاس فى الغذاء الأوروبى ناشىء عن الأسباب الآتية

ا) أن جميع الخضروات المزروعة فى أوروبا فى أرض مشبعة بالبوطاس تنبت غنية بهذه المادة وفقيرة من مادة المغنيزيا

ب) أن الخبز الأوروبى مصنوع من دقيق جيد منخول بنسبة ٥٠ ./. ويكاد يكون خالياً من المغنيزيا فهو لا يستطيع أن يزيل زيادة نسبة البوطاس التى تحويها باقى المواد الغذائية

(٣) فالنتيجة العملية فى هذه الوقائع هى

ا) فى البلاد المنتشر فيها مرض السرطان

١) العودة إلى زراعة النباتات الطبية ذات التعدين الطبيعى وذلك بالعدول كلياً أو جزئياً عن التسميد بالبوطاس

٢) إصدار قانون بمنع صنع الخبز من دقيق يحوى أقل من جرام مغنيزياً لكل كيلو جرام نخيل بنسبة ٨٠ ./. على الأكثر

٣) زيادة استهلاك الذرة باعتباره غذاء مشبع بالمغنيزيا إلى أقصى حد

ب) فى مصر

١) عدم استعمال أسمدة بوطاس وعدم الاستعاضة بالنوع عن الكمية

٢) عدم ادخال أى تعديل على الغذاء التقليدى الذى يتفاءله الفلاح

جلسة يوم ٦ مارس سنة ١٩٣٩

ملخص المحاضرات

١) ش. أوديبو بك : النيل تحت سطح الأرض فى الوجه القبلى أثناء الحملة الفرنسية وفى خلال سنة ١٩٠٨ فى موسم هبوط مياه النيل سنة ١٧٩٩ أجرى جيرار حفر ثلاثة خطوط أبار معترضة وادى النيل فى مناطق إسنا وقنا وأسيوط

فكان عمق النيل تحت مستوى الأرض فى مدة التحريق مساوياً لما أصبح عليه فى سنة ١٩٠٨ بمنطقة إسنا وقنـا وهذا أمر بديهى إذ أن مستوى النيل كان منخفضاً فى تلك المدة فى سنتى ١٧٩٩ و ١٩٠٨ ومن جهة أخرى لأن الرى المستديم لم يكن منتشرا فى هتين المنطقتين سنة ١٩٠٨ وأخيراً لأن قناطر اسنا لم تكن مستعملة فى مدة انخفاض النيل سنة ١٩٠٨ وكان استخدامها مقصوراً على زمن الفيضان

وتعتبر العلامات التى وضعها جيرار ذات أهمية كبرى لمصر بحكم أنها سابقة لادخال نظام الرى الدائم ومما يؤسف له أن الظروف لم تساعد على الاكثار منها بين أسيوط ووسط الدلتا ومع ذلك فان الخطوط الثلاثة السابق بيانها قد مكنت جيرار من وضع القاعدتين الرئيسيتين فى حركة مياه النيل تحت الأرض فى الاتجاه العرضى للوادى

٢) ا. ديامونتيس : بحث فى أسباب السرطان البلهارسى المميت فى المثانة . حول حالة جديدة لسرطان بلهارسى بالمثانة الغير ملوثة

بمناسبة حالة جديدة لسرطان بلهارسى فى المثانة الغير ملوثة استأنف المؤلف بحث موضوع أسباب الوفاة فى حالة مرض السرطان البلهارسى فى المثانة وبين المبادىء المسلم بها الآن . وفى سنة ١٩٣٤ وضع المؤلف بحثاً عن السرطان البلهارسى فى المثانة شرح فيه حالتين من حالات السرطان البلهارسى فى المثانة الغير موبوئة . واستنتج أن الاختمار النشادرى يعد ثانوياً فى مثل هذه الحالات كما فى حالة سرطان المثانة العادى ولكن بمراجعة احصائه الشخصى عن ١١ حالة اتضح له أن فى عشرة حالات منها حالة غير موبوئة تكون السرطان فى خصية مكلسة وعلى ذلك استنتج أن التكلسات البلهارسية تعد غالباً الشوكة التى ينشىء منها السرطان

وأيد هذا الرأى الأستاذ سلكار (طولون) ببحث قدمه إلى الجمعية الفرنسية لأمراض المجارى البولية بجنوب فرنسا الشرقى فى ٥ ديسمبر سنة ١٩٣٧ كما وافق على هذا الرأى الأستاذ مقار (القاهرة) فى بحثه عن السرطان البلهارسى الذى ألقاه فى أسبوع السرطان ٣٠ — ٢٣ نوفمبر سنة ١٩٣٨

٣) ج. لوكيانوف : المسلة الكبرى السحرية للاله هورشد فى متحف أثينا الأهلى

يوجد فى المجموعة المصرية المحفوظة بمتحف أثينا الأهلى قطعة ذات أهمية كبرى هى عبارة عن مسلة سحرية كبرى من الحجر الجيرى الأبيض للاله هورشد

وتشمل سطورها العديدة صلاوات وابتهالات إلى الآلهة يطابق جزء منها النصوص الشبيهة بها فى مسلة مترليخ السحرية كما يوجد بها أيضاً ٢٥ مشهداً سحرياً يشترك فيه مائة شخص يمثلون استعراض الآلهة مع بعض نقوش هيروغليفية مما يدل على أنها من النقوش السرية وقد استطاع المؤلف أن يقراء المشاهد السحرية على مسلة هورشد بواسطة طريقة خاصة به وهى عبارة عن صلاوات وابتهالات إلى الآلهه كان يتلوها الكهنة المكرثون وكانت ممنوعة على غيرهم من الأجانب عنهم

جلسة يوم ٣ ابريل سنة ١٩٣٩

ملخص المحاضرات

١) الدكتور ا. ج. ليفى : اعتبارات احصائية واجتماعية عن الزواج والطلاق فى مصر

تحسنت احصاءات حالة السكان فى مصر منذ سنة ١٩٣٥ باضافة بيانات عامة عن الزواج والطلاق ويستخلص من تحليل هذه البيانات لسنتى ١٩٣٥ و ١٩٣٦ أن هناك فرقاً عظيماً بين عدد الزواجات والطلاقات إذ بلغت ٢٩,٣ ٪ للزواج و ٧ ٪ للطلاق فى مصر بينما نسبتها فى بريطانيا العظمى وفرنسا وكندا تراوحت بين نهاية صغرى نسبتها ١٣,١ ٪ ونهاية كبرى ١٧,٥ ٪ للزواج ونهاية صغرى ٠,٢ ٪ ونهاية كبرى ١,١ ٪ للطلاق بالنسبة إلى تعداد السكان . وإذا كانت نسبة زيادة الزواج جديرة للارتياح مبدئياً فليس للامر كذلك بشأن الطلاق وهذا يرجع إلى اعتبارات أخلاقية واجتماعية واقتصادية كالتشرد والتعذيب والتسول والاجرام بين الاحداث والبغاء وهو النتيجة المحتمة لعدم استقرار النظام العائلى

٢) م. يونجفليش : ملاحظات عن سوريا (جغرافيا زراعية)

مما لا شك فيه أن الأحوال الجوية هى التى تهيمن على الزراعة والاقتصاد بل وعلى حياة البلاد بوجه عام فى المنطقة الكائنة بين جبال تورس وسينا فمن المحال إذا القول بما يخالف هذه القاعدة والأحوال الجوية تفرض على سوريا وعلى جميع البلاد المجاورة تجزئه أرضها على عدد كبير من الأقاليم الزراعية فلكى يستطيع الانسان أن يعيش فى هذا الاقليم من الشرق الأدنى لا بد من الالتجاء إلى شكل المقاطعات (كنتون) لكن الأحوال الجوية التى نشأت عنها هذه المقاطعات تفرض عليها أن تكون تابعة بعضها

لبعض فى الوجهة الاقتصادية ولكى تستطيع أن تعيش وتزدهر لا يسعها إلا أن تجتمع بهيئة اتحاد اقتصادى وهى حركة صحيه لأن قوى الطبيعة المجتمعة من أرصاد جوية وبيئة نباتية وحيوانية بل والانسان والوقت كأنها تعمل لنجاح هذه الغاية . فمن المستحسن إذا الخضوع لها لأنه لا يمكن إنشاء أى شىء على أساس متين إذا لجىء إلى القوة لأن التناسق وحده هو الذى يستطيع أن يدوم فالجغرافيا الزراعية تضى التاريخ وتسبقه

٣) ل. م. ماير : نقطة غامضة فى الرنوك الاسلامية

يبحث المؤلف رنوك فى عهد المماليك لم يفسر بعد تفسيراً يطمئن إليه وهو يفترض أن هذا الرنوك تمثل قرن للبارود

٤) جرالد اندرو : السلسلة الجريواكيه فى الصحراء الشرقية المصرية (الجزء الثانى)

يصف المؤلف بايجاز تكوين الجريواك بالاشتراك مع السلسلة النارية « دخان »

جلسة يوم ١ مايو سنة ١٩٣٩

ملخص المحاضرات

١) ل. كيمر : البطارخ فى عهد قدماء المصريين

البطارخ هو طعام مصنوع من بويضات السمك البورى وهو يشغل مكاناً هاماً فى فى غذاء الشعب المصرى وقد ذكر الرحالون الذين زاروا مصر ابتداء من القرن السادس عشر كثيراً هذا النوع من الكافيار على اعتبار أنه خاص بمصر لكن الشىء المستعرب هو ان البطارخ كان يصنع منذ عهد الدولة المصرية القديمة (أربعة آلف سنة قبل الميلاد) وقد شاهدنا فعلا عدداً كبيراً من النقوش تمثل استخراج البويضات من السمك البورى

لاستعمالها فى صنع البطارخ كما أن هناك مشهداً آخر يبين قطعة من البطارخ معلقة لتجفيفها

٢) ا. جرهمان : بحث فى توبوغرافية الأشمونين حسب ما ورد فى أوراق بردية عربية

ذكرت مدينة أشمون (الأشمونين) لمرة الأولى فى مخطوط بردى يرجع عهده إلى سنة ٧٥ هجرية . وكانت تلك المدينة مقسمة على ما يظهر إلى قسمين الأعلى والأسفل وهذا يطابق تقسيم القرى أما اسم الأشمونين الحديث فهو ناشىء عن ضم المدينتين بعضهما لبعض وهو ما حدث فى منتصف القرن الثانى للهجرة وحل هذا الاسم لمدة أربعة قرون محل الاسم القديم أى أشمون

وكانت المدينة مقسمة إلى أربعة أقسام وذكرت أوراق البردى أسماء عدة شوارع ومساجد وكنائس مثال ذلك شارع محمد عباس والمسجد الأكبر وكنيسة الرسول وكنيسة القديس قسماس ومقبرة اسلامية تحمل الاسم الرومانى (تربو) وكنيسة السيدة العزراء ثم حمام الطبرى وطريق الصليب وكان هنالك محكمة ومصنع أقمشة معروف أما عاصمة مركز أشمون أو الأشمونين وقد كانت مركزاً لصاحب بريد أشمون ولرئيس البوليس السرى ولحاكم عسكرى ذى مركز ممتاز (والى)

٣) ا. بوشان : العلاقات بين التقويم الجوليانى والتقويم البطليموسى المصرى

عند ما شرع سوججين فى تعديل التقويم الرومانى سنة ٤٦ اكتفى بنقل التقويم المصرى الذى وضع جوالى ذات العهد بمدينة دندره وهذا يشرح كيف نقل يوم أول يناير بالنسبة إلى تاريخ بدء فصل الشتاء كما أن التقويم الرومانى يشمل جميع الأعياد المصرية القديمة محولة إلى مسيحية أما تقويم أغسطس الاسكندرى فهو ليس التقويم المصرى القديم إذ أن هذا الأخير أسس على الطبيعة وكان يشمل ثلاثة فصول : النمو والجفاف والفيضان وهذا مطابق لما جاء فى الوصف الهيروغليفى كما شرحه شمبوليون

٤) أحمد حماد الحسينى : رحلة علمية إلى واحة سيوه لدراسة طيورها

قمت رحلة للبحث عن الطيور فى واحة سيوه ١٦ — ٤ فبراير ١٩٣٩ حيث شملت زيارة مرسى مطروح ووادى الرمل والواحه وقد جمع عدد من الطيور فى تلك الجهات

فواحة سيوه فقيرة جداً من حيث حياة الطيور خصوصاً فيما يتعلق بعدد الأفراد والأنواع فهنالك طيور كثيرة توجد فى الصيف فى الواحات الغربية الأخرى ولكنها غير موجودة فى سيواه وكذلك عدد الطيور الرحالة قليل جداً

وينسب ذلك إلى أن الواحة كائنة بين طريقين كبيرين لرحلات الطيور وإلى مركزها الوحيد فى بابه فى شمال محيط الرمال الكائن أمام الواحة والذى يجعل مرور الجامعات الرحالة عسيرة

RÉSULTATS DES COMPTES DE L'ANNÉE 1938.

	L. E.	Mill.
Avoir au 31 décembre 1937	105	281 [1]
31 décembre 1938	1127	952 [2]
en plus :	1022	671

Recettes.

	L. E.	Mill.
Subvention du Gouvernement	1491	
— (avance)	744	
Vente de publications	89	423
Location de la Salle	2	
Divers	2	479
Intérêts des fonds en banque	3	680
Total des recettes	2332	582

Dépenses.

	L. E.	Mill.
Appointements du personnel	231	
Frais d'impression	883	172
Frais de Poste	57	080
Eau, téléphone, électricité	15	499
Aménagement	5	280
Fournitures	78	753
Achats de livres	4	952
Reliure	30	400
Frais de recouvrement	0	130
Divers	3	645
Total des dépenses	1309	911
Excédent de recettes	1022	671

Le 3 janvier 1939.

Le Trésorier,
É. Minost.

[1] Se décomposant ainsi : en numéraire 0 570
en banque 104 393
en chèque à l'encaissement 0 318
105 281

[2] Se décomposant ainsi : en numéraire 8 157
en banque 1119 795
1127 952

BUREAU DE L'INSTITUT

POUR L'ANNÉE 1939.

Président :

Dr HASSAN SADEK BEY.

Dr I. G. LÉVI
MM. O. H. LITTLE } *vice-présidents.*
G. WIET, *secrétaire général.*
É. MINOST, *trésorier-bibliothécaire.*
CH. KUENTZ, *secrétaire général adjoint.*

COMITÉ DES PUBLICATIONS

(OUTRE LES MEMBRES DU BUREAU, QUI EN FONT PARTIE DE DROIT)

S. E. CHEIKH MOUSTAPHA ABD EL-RAZEQ BEY.
MM. A. LUCAS.
Prof. A. SAMMARCO.
Dr M. MEYERHOF.

LISTE

DES

MEMBRES TITULAIRES DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE

AU 30 JUIN 1939.

La date qui suit le nom est celle de la nomination comme membre de l'Institut Égyptien ou de l'Institut d'Égypte; le nom du prédécesseur des membres actuels est indiqué entre parenthèses.

1RE SECTION.

LETTRES, BEAUX-ARTS ET ARCHÉOLOGIE.

FOUCART (Georges), 6 décembre 1915. (Max Herz pacha.)
AHMED LOUTFI EL-SAYED PACHA, 6 décembre 1915. (Mgr Kyrillos Macaire.)
Cheikh MOUSTAFA ABD EL-RAZEQ BEY, 19 avril 1920. (Yacoub Artin pacha.)
TAHA HUSSEIN BEY (Prof.), 7 avril 1924. (Ahmed Kamal pacha.)
DOUIN (Georges), 1er décembre 1924. (G. Daressy.)
JOUGUET (Prof. Pierre), 4 février 1929. (Gaillardot bey.)
WIET (Prof. Gaston), 3 février 1930. (Arvanitakis.)
SBATH (Rév. P. Paul), 23 février 1931. (Kammerer.)
MEYERHOF (Dr Max), 15 février 1932. (Dr Lotsy.)
ENGELBACH (R.), 4 février 1935. (E. Breccia.)
SOBHY BEY (Dr G.), 3 février 1936. (A. Zaki pacha.)
KEIMER (Dr L.), 1er février 1937. (J.-B. Piot bey.)
KUENTZ (Charles), 21 février 1938. (P. Lacau.)

2^E SECTION.

SCIENCES MORALES ET POLITIQUES.

FERRANTE (G.), 7 décembre 1908. (Dr Dacorogna bey.)
LÉVI (Dr I. G.), 4 décembre 1916. (J. Barois.)
PETER (Francis J.), 1er décembre 1924. (Fr. Laloë.)
CRAIG (I. J.), 4 février 1929. (Caloyanni.)

RICCI (Prof. Umberto), 3 février 1930. (Piola Caselli.)
SAMMARCO (Prof. Angelo), 23 février 1931. (Van den Bosch.)
MINOST (Émile), 6 février 1933. (S. E. Mourad Sid Ahmed pacha.)
BOYÉ (Prof. André-Jean), 6 février 1933. (Pélissié du Rausas.)
ARANGIO-RUIZ (Prof. Vincenzo), 6 février 1933. (A. Politis.)
LUSENA (Alberto), 7 mars 1938. (Ch. Andreae.)

3^E SECTION.

SCIENCES PHYSIQUES ET MATHÉMATIQUES.

LUCAS (A.), 7 décembre 1908. (Dr Sandwith.)
BALL (Dr J.), 6 décembre 1909. (Capt. Lyons.)
ABD EL-MEGUID OMAR PACHA, 19 avril 1920. (J. Craig.)
FARID BOULAD BEY, 18 avril 1921. (Ibrahim Moustapha bey.)
HURST (H. E.), 5 décembre 1921. (Mohammed Magdi pacha.)
MANSOUR FAHMY BEY (Dr), 3 avril 1922. (J. Vaast.)
BALLS (Lawrence), 4 février 1929. (G. Fleuri.)
AZADIAN (Dr A.), 23 février 1931. (Boghos Nubar pacha.)
MOSHARRAFA BEY (Prof. Ali Moustapha), 6 février 1933. (D. Limongelli.)
SIRRY PACHA (Hussein), 21 février 1938. (Ismaïl Sirry pacha.)
MURRAY (G. W.), 4 avril 1938. (P. Phillips.)

4^E SECTION.

MÉDECINE, AGRONOMIE ET HISTOIRE NATURELLE.

HUME (Dr W. F.), 3 décembre 1906. (Kabis bey.)
PACHUNDAKI (D.), 7 décembre 1908. (Franz pacha.)
WILSON (Dr W. H.), 7 décembre 1908. (Commandant Léon Vidal.)
MOCHI (Dr Alberto), 5 décembre 1921. (Dr Baÿ.)
HASSAN SADEK BEY (Dr), 27 avril 1925. (Issa Hamdi pacha.)
BOVIER-LAPIERRE (Rév. P. Paul), 5 avril 1926. (Major S. Flower.)
AHMED ISSA BEY (Dr), 3 février 1930. (Victor Mosséri.)
MOHAMED KHALIL BEY ABD EL-KHALEK (Prof.), 23 février 1931. (H. Ducros.)
ALY IBRAHIM PACHA (Prof.), 5 février 1934. (Ahmed Chawki bey.)
LITTLE (O. H.), 4 février 1935. (Ch. Audebeau bey.)
PAPAYOANNOU (Prof. Th.), 10 février 1936. (N. Georgiades bey.)
ANREP (Prof. G. V.), 1er février 1937 (W. Innes bey.)
OSMAN KAMEL GHALEB BEY, 1er février 1937. (M. Chahine pacha.)

LISTE

DES

MEMBRES ASSOCIÉS

AU 30 JUIN 1939.

MM. LORET (Prof. Victor), 12 janvier 1900 (Lyon).
PALLARY (Paul), 8 novembre 1901 (Oran).
CAPART (Prof. Jean), 8 novembre 1901 (Bruxelles).
MRAZEK (Prof. L.), 19 janvier 1914 (Bucarest).
DE VREGILLE (Rév. P. Pierre), 14 janvier 1918 (Le Caire).
LACROIX (Prof. A.), 10 janvier 1921 (Paris).
LALOË (Francis), 8 janvier 1923 (Paris).
S. A. le Prince OMAR TOUSSOUN, 8 janvier 1923 (Alexandrie).
MM. BRUMPT (Dr Émile), 7 janvier 1924 (Paris).
GAILLARD (Claude), 7 janvier 1924 (Lyon).
BARTHOUX (Jules), 12 janvier 1925 (Paris).
CALOYANNI (Mégalos), 12 janvier 1925 (Paris).
AHMED MOHAMED HASSANEIN PACHA, 12 janvier 1925 (Le Caire).
CHARLES-ROUX (François), 12 janvier 1925 (Paris).
BAIN (Dr Ad.), 11 janvier 1926 (Chennevières-sur-Marne).
JONDET (Gaston), 11 janvier 1926 (Paris).
DEHÉRAIN (Henri), 11 janvier 1926 (Paris).
DRIAULT (Édouard), 11 janvier 1926 (Versailles).
VIVIELLE (Commandant J.), 11 janvier 1926 (Paris).
FLEURI (Gaston), 17 janvier 1927 (Bécon-les-Bruyères, Seine).
LALANDE (Prof. André), 9 janvier 1928 (Paris).
ARVANITAKIS (G. L.), 13 mai 1929 (Athènes).
DUCROS (Hippolyte), 13 mai 1929 (Chindrieux, Savoie).
KAMMERER (Albert), 13 mai 1929 (Tokio).
PIOLA CASELLI (Edoardo), 13 mai 1929 (Rome).
HOURIET (Raoul), 5 mai 1930 (Lausanne).
VAN DEN BOSCH (Firmin), 5 mai 1930 (Bruxelles).
LOTSY (Dr G. O.), 4 mai 1931 (Rabat).
MOURAD SID AHMED PACHA, 9 mai 1932 (Berlin).

MM. PÉLISSIÉ DU RAUSAS (G.), 9 mai 1932 (Realville, Tarn-et-Garonne).
POLITIS (Athanase G.), 9 mai 1932 (Londres).
AUDEBEAU BEY (Charles), 1er mai 1933 (Garches).
ROYER (Étienne), 1er mai 1933 (Chaville, Seine-et-Oise).
DUGUET (Médecin général Louis Firmin), 5 février 1934 (Alexandrie).
BRECCIA (Dr Evaristo), 7 mai 1934 (Pise).
GRUVEL (Prof. A.), 10 février 1936 (Paris).
MARRO (Prof. Giovanni), 10 février 1936 (Turin).
LACAU (Pierre), 10 mai 1937 (Paris).
GHIGI (Prof. A.), 21 février 1938 (Bologne).
HADAMARD (Prof. Jacques), 21 février 1938 (Paris).
GROHMANN (Prof. Adolf), 21 février 1938 (Prague).
ANDREAE (Ch.), 21 février 1938 (Zurich).
CUVILLIER (Prof. Jean), 5 décembre 1938 (Paris).
STREIT (G.), 6 février 1939 (Athènes).
ANGENHEISTER (G.), 6 février 1939 (Göttingen).
GAUTHIER (Henri), 3 avril 1939 (Monaco).
DE SÉRIONNE (Comte Charles), 3 avril 1939 (Paris).

LISTE

DES

MEMBRES CORRESPONDANTS

AU 30 JUIN 1939.

MM. ROMAN (Prof. Frédéric), 4 mai 1900 (Lyon).
FODERA (Dr F.), 9 novembre 1900 (Catania).
DUNSTAN (Prof. Windham R.), 12 avril 1901 (Londres).
PARODI (Dr H.), 29 décembre 1903 (Genève).
GEISS (Albert), 18 janvier 1909 (Paris).
CALLIMAKHOS (P. D.), 9 janvier 1912 (New-York).
DEBBANE (J.), 19 janvier 1914 (Rio de Janeiro).
BOUSSAC (Hippolyte), 13 janvier 1919 (Paris).
BOURDON (Claude), 12 janvier 1925 (Suez).
BARRIOL (A.), 11 janvier 1926 (Paris).
JUNGFLEISCH (Marcel), 17 janvier 1927 (Le Caire).
MARCELET (Henri), 3 février 1930 (Nice).
PETRIDIS (Dr Pavlos), 3 février 1930 (Alexandrie).
DALLONI (Prof. Marius), 10 février 1936 (Alger).
DESIO (Prof. Ardito), 10 février 1936 (Milan).
DOLLFUS (Robert Ph.), 10 février 1936 (Paris).
LEIBOVITCH (Joseph), 10 février 1936 (Le Caire).
DONCIEUX (Louis), 1er février 1937 (Lyon).
SILVESTRI (Prof. Alfredo), 21 février 1938 (Milan).
HOPFNER (Prof. Theodor), 21 février 1938 (Prague).
STROMER VON REICHENBACH (Prof. Ernst), 21 février 1938 (Munich).
MIHAÉLOFF (Dr S.), 6 février 1939 (Le Caire).
ČERNÝ (J.), 6 février 1939 (Londres).

LISTE

DES

ACADÉMIES, BIBLIOTHÈQUES, INSTITUTS, SOCIÉTÉS SAVANTES ET ADMINISTRATIONS

QUI ENVOIENT LEURS PUBLICATIONS

À LA BIBLIOTHÈQUE DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE.

(Le millésime placé *entre parenthèses* indique la date à partir de laquelle la publication est enregistrée à la Bibliothèque.)

ÉGYPTE.

Association des Amis de l'Art Copte (depuis 1938 Société d'Archéologie Copte), *Le Caire. Bulletin* (1935).

Comité de Conservation des Monuments de l'Art arabe, *Le Caire. Procès-Verbaux, Rapports* (1884).

Deutsches Institut für Aegyptische Altertumskunde in *Kairo, Berlin. Mitteilungen* (1930).

Egyptian Medical Association, *Cairo. Journal* (1924).

Egyptian University (depuis 1939 Fuad I University), *Cairo.* Faculty of Arts, *Bulletin* (1932). Faculty of Science, *Bulletin* (1934), *Reports* (1932).

Geological Survey of Egypt, *Cairo. Maps, Reports* (1900).

Institut français d'Archéologie orientale, *Le Caire. Bulletin* (1901), *Mémoires* (1902). *Publications diverses.*

Ministry of Agriculture, *Cairo.* Cotton Research Board, *Reports* (1932).

Ministry of Agriculture, *Cairo.* Technical and Scientific Service, *Bulletin* (1916).

Ministère des Finances. Direction des Recherches des Pêcheries, *Alexandrie. Rapports annuels, Notes et Mémoires* (1933).

Ministry of Finance, *Cairo*. Statistical Department, *Reports* (1905).

Ministry of the Interior, *Cairo*. Department of Public Health, *Annual Report of the Anti-Malaria Campaign in Egypt* (1923).

Ministry of Public Works, *Cairo*. Helwan Observatory (Physical Dept.), *Bulletin* (1908).

Ministry of Public Works, *Cairo. Meteorological Report* (Physical Dept.) (1883).

Ministry of Public Works, *Cairo. Reports* (1881).

Musée de l'Art arabe, *Le Caire. Albums, Catalogues* (1906).

Musée Gréco-Romain d'Alexandrie, *Alexandrie. Publications diverses* (1932).

Service des Antiquités de l'Égypte, *Le Caire. Annales* (1899). *Publications diverses.*

Société Royale d'Archéologie d'*Alexandrie. Bulletin* (1848), *Mémoires* (1935).

Société Royale d'Économie Politique, de Statistique et de Législation (depuis 1939 Société Fouad Ier), *Le Caire. L'Égypte contemporaine* (1910).

Société Royale Entomologique d'Égypte, *Le Caire. Bulletin* (1908), *Mémoires* (1908).

Société Royale de Géographie d'Égypte, *Le Caire. Bulletin* (1876), *Mémoires* (1919), *Publications diverses.*

Union des Agriculteurs d'Égypte, *Le Caire. Bulletin* (1880).

ÉTRANGER.

ALGÉRIE.

Société Archéologique de *Constantine. Annuaire* (1856-1862), *Recueil des Notices* et *Mémoires* (1863).

Société de Géographie d'Alger et de l'Afrique du Nord, *Alger. Bulletin* (1935).

Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord, *Alger. Bulletin* (1924), *Mémoires* (1926), *Mémoires hors série* (1931).

ALLEMAGNE.

Akademie der Wissenschaften, *Berlin. Abhandlungen* (1901), *Sitzungsberichte* (1901) (Physik.-mathem. Kl.).

Akademie der Wissenschaften, *München. Abhandlungen* (1934), *Sitzungsberichte* (1883) (Mathem.-naturwiss. Kl.).

Kaiserl. Leopold. Carolin. Deutsche Akademie der Naturforscher, *Halle. (Saale) Nova Acta, Abhandlungen, Verhandlungen* (1881).

Deutsche Morgenländische Gesellschaft. *Leipzig. Zeitschrift* (1936).

— *Zeitschrift für Assyriologie und verwandte Gebiete* (1926).

— *Zeitschrift für Semitistik und verwandte Gebiete* (1932).

Geographische Zeitschrift. *Leipzig u. Berlin* (1934).

Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft. *Berlin. Deutsche Forschung* (1928).

Seminar für Oriental. Sprachen an der Friedrich-Wilhelms Universität devenu : Ausland-Hochschule, *Berlin. Mitteilungen.* a) *Westasiatischen Studien* (1909), b) *Afrikanische Studien* (1914).

Senckenbergische Bibliothek. *Frankfurt A/M. Bericht* (1931).

Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, *Frankfurt A/M. Bericht [Natur und Volk]* (1894), *Senckenbergiana* (1918).

Vorderasiatisch-Aegyptische Gesellschaft, *Berlin. Mitteilungen* (1936).

ANGLETERRE.

British Museum (Natural History), *London. Catalogues, Guides, Publications diverses* (1904).

Cambridge Philosophical Society, *Cambridge. Biological Reviews* (1923).

Geological Society, *London. Quarterly Journal* (1937).

Imperial Institute, *London. Bulletin* (1903).

Manchester University Egyptian and Oriental Society, *Manchester. Journal* (1936).

Royal African Society, *London. Journal* (1935).

School of Oriental Studies, University of London. *London. Bulletin* (1917).

RÉPUBLIQUE ARGENTINE.

MUSEO ARGENTINO DE CIENCIAS NATURALES, *BUENOS-AIRES. Annales* (1895). *Memorie anual* (1924).

AUSTRALIE.

THE ROYAL SOCIETY OF NEW SOUTH WALES, *SYDNEY. Report* (1898).

AUTRICHE.

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN, *WIEN. Almanach* (1872) *Denkschriften, Sitzungsberichte* (1872), (*Mathem.-naturwiss. Kl.*), (*Phil.-historische Kl.*).
NATURHISTORISCHES MUSEUM, *WIEN. Annalen* (1886).
ZOOLOGISCH-BOTANISCHE GESELLSCHAFT, *WIEN. Verhandlungen* (1851).

BELGIQUE.

FONDATION ÉGYPTOLOGIQUE REINE ELISABETH. *BRUXELLES. Bulletin* (chronique d'Égypte) (1939).
ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE, *BRUXELLES. Annuaire* (1860), *Bulletins* (1857), *Mémoires* (1862).
MUSÉE DU CONGO BELGE, *TERVUEREN. Annales*, Bibliographie (1898).
MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, *BRUXELLES. Annales* (1877-1887), *Bulletin* (1930), *Mémoires* (1900), *Mémoires hors série* (1933).
MUSÉES ROYAUX DES ARTS DÉCORATIFS ET INDUSTRIELS, *BRUXELLES. Bulletin* (1901).
OBSERVATOIRE ROYAL DE BELGIQUE, *BRUXELLES. Annuaire* (1927).
SOCIÉTÉ ROYALE D'ARCHÉOLOGIE DE *BRUXELLES. Mémoires, Rapports et Documents* (1887).
SOCIÉTÉ DES BOLLANDISTES, *BRUXELLES. Analecta Bollandiana* (1898).
SOCIÉTÉ CHIMIQUE DE BELGIQUE, *GAND. Bulletin* (1913).

BRÉSIL.

INSTITUTO OSWALDO CRUZ, *RIO DE JANEIRO. Memories* (1920).
MUSEU NACIONAL, *RIO DE JANEIRO. Archivos* (1885), *Boletim* (1923).

BULGARIE.

ACADÉMIE BULGARE DES SCIENCES, *SOFIA. Revue* (*Classe des Sciences naturelles et mathématiques*), (*Classe d'Histoire de Philologie, de Philosophie et de Sciences Sociales*) (1934).

CANADA.

R. CANADIAN INSTITUTE, *TORONTO. Proceedings* (1936), *Transactions* (1889).
MINISTÈRE DES MINES DU CANADA, *OTTAWA.* Commission Géologique, *Bulletin, Mémoires* (1900), *Rapport* (1904), *Rapport sommaire* (1916).
NATIONAL MUSEUM OF CANADA, *OTTAWA. Bulletin, Reports* (1900).

CHINE.

LINGNAN UNIVERSITY, *CANTON. Lingnan Science Journal* (1936).

DANEMARK.

ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES ET LETTRES, *COPENHAGUE. Bulletin* (1892), *Mémoires : Historisk og Filosofisk* (1890), *Naturvidenskabelig og Mathematik* (1901).
Meddelelser : Archaeologisk-Kunsthistoriske (1932), *Biologiske* (1917), *Filosofiske* (1920), *Historisk-Filologiske* (1917), *Mathematisk-Fysiske* (1917).

EAST AFRICA AND UGANDA.

EAST AFRICA AND UGANDA NATURAL HISTORY SOCIETY, *NAIROBY. Journal* (1914), *Special supplement* (1917).

ESPAGNE.

ACADEMIA DE CIENCIAS Y ARTES, *BARCELONE. Boletin, Memòrias* (1892).
ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y NATURALES, *MADRID. Anuario* (1883), *Boletin* (1935), *Discursos, Memorias* (1850), *Revista* (1905).
ACADEMIA DE LA HISTORIA, *MADRID. Boletin* (1886).
ESCUELA DE ESTUDIOS ARABES, *MADRID. Al-Andalus* (1933).

Institució Catalana d'Història Natural, *Barcelone*. *Butlleti* (1904), *Treballs* (1917).

Societat arqueológica Luliana, *Palma*. *Bolleti* (1895).

Universitat, *Barcelona*. *Anuari* (1934/1935).

ÉTATS-UNIS.

Academy of Natural Sciences, *Philadelphia*. *Proceedings* (1901), *Report* (*Year Book*) (1920).

American Geographical Society, *New-York*. *Bulletin* (1907).

American Museum of Natural History, *New-York*. *Anthropological papers* (1907), *Bulletin* (1887), *Guide leaflets* (1903), *Handbook* (1912), *Memoirs* (1893), *Monographs* (1912), *Museum Journal* (*Natural History*) (1900), *Novitates* (1921), *Reports* (1871), *School Service Ser.* (1934).

American Philosophical Society, *Philadelphia*. *Proceedings* (1869).

Carnegie Institution, *Washington*. *Publications* (1903), *Suppl. Publications* (1931), *Year Book* (1902).

Denison University, *Granville* (Ohio). *Bulletin* (1897).

Elisha Mitchell Scientific Society, *Chapel-Hill*. *Journal* (1891).

Field Museum of Natural History, *Chicago*. *Anthropological Series* (1930), *Memoirs* (1937), *Report* (1921).

Foreign Affairs, *New-York* (1935).

U. S. Geological Survey, *Washington*. *Report* (1880), *Bulletin* (1902), *Circular* (1933), *Professional Papers* (1902), *Water Supply Papers* (1902).

Harvard College, Museum of Comparative Zoology, *Cambridge* (Mass.). *Bulletin*, *Report* (1898).

Illinois, State Natural History Survey, *Urbana* (Illinois). *Bulletin* (1876).

Kansas University, *Lawrence*. *Science Bulletin* (1892).

Library of Congress, *Washington*. *Report* (1901).

New-York Public Library, *New-York*. *Bulletin* (1897).

New-York Zoological Society, *New-York*. *Zoologica* (1912).

Smithsonian Institution, *Washington*. *Annual Report* (1856), *Explorations and Field works* (1927), *Miscellaneous collection* (1862).

Smithsonian Institution, *Washington*. Astrophysical Observatory. *Annals* (1900).

Smithsonian Institution, *Washington*. Bureau of American Ethnology. *Annual Report* (1879), *Bulletin* (1903).

— Freer Gallery of Art. *Oriental Studies* (1933).

— U. S. National Museum. *Annual Report* (1884).

University of California, *Berkeley*. *Publications in Botany* (1902), *Geology* (1919), *Zoology* (1902), *Graeco-roman archæology* (1938).

University of Chicago. *American Journal of Semitic Languages and Literatures* (1918), *Oriental Institute Communications* (1927).

University of Pennsylvania, *Philadelphia*. *Museum Journal* (1910), *Anthropological, Papers* (1904).

University of Wisconsin, *Madison*. *Studies in Social Sciences and History, Language and Literature; Science* (1918).

Wisconsin Academy of Science, Arts and Letters, *Madison*. (Wis.) *Transactions* (1883).

Wisconsin Geological and Natural History Survey, *Madison*. (Wis.) *Bulletin* (1906).

Yale University, School of Forestry, *New-Heaven*. *Tropical Wood* (1926).

FRANCE.

Académie d'Agriculture de France, *Paris*. *Comptes rendus* (1918).

Académie des Beaux-Arts (Institut de France), *Paris*. *Bulletin* (1925).

Académie des Sciences, *Paris*. *Comptes rendus* (1929). Institut de France, *Mémoires* (1935).

Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts, *Clermont-Ferrand*. *Bulletin* (1923), *Mémoires* (1926).

Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts, *Lyon*. *Mémoires* (1885).

Académie des Sciences Coloniales, *Paris*. *Annales* (1925), *Comptes rendus* (1922).

Académie de Législation, *Toulouse*. *Recueil* (1882).

Académie Nationale des Sciences, Arts et Belles-Lettres, *Caen*. *Mémoires* (1883).

Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres, *Toulouse*. *Mémoires* (1875).

Académie des Sciences et Lettres, *Montpellier*. *Bulletin* (1909).

Académie des Sciences morales et politiques, *Paris. Comptes rendus* (1931-1935) *Revue* (1936).

Académie de Stanislas, *Nancy. Mémoires* (1859).

Association française pour l'Avancement des Sciences, *Paris. Bulletin* (1926), *Sciences* (1936).

Association de Géographes français, *Paris. Bibliographie Géographique Internationale* (1929).

Bibliothèque d'Art et d'Archéologie, Université de *Paris. Répertoire d'Art et d'Archéologie* (1910).

Bibliothèque de l'École des Hautes Études, Université de *Paris.* Sciences Historiques et Philologiques (1872). — Sciences mathématiques. *Bulletin* (1870).

Bibliothèque Méridionale, *Toulouse* (1914).

Commission de Météorologie du Département des Bouches-du-Rhône, *Marseille. Bulletin* (1935).

Compagnie Universelle du Canal maritime de Suez, *Paris. Le Canal de Suez. Bulletin décadaire* (1932).

École Nationale des Langues Orientales vivantes, *Paris. Publications diverses* (1911).

Faculté des Lettres et Droit d'*Aix-en-Provence. Annales* (1905).

Faculté des Lettres de l'Université, *Bordeaux. Revue des Études anciennes, Annales* (1900).

Institut International de Coopération Intellectuelle, *Paris. Bulletin* (1936).

Institut Napoléon, *Paris. Revue des Études Napoléoniennes* (1933).

Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon, *Lyon. Travaux* (1921).

Ministère des Affaires étrangères, *Paris. Documents diplomatiques français* (1929).

Ministère de l'Agriculture, Institut National agronomique, *Paris. Annales* (1935).

Ministère de l'Agriculture, Office de Renseignements agricoles, *Paris. Bulletin* (1913).

Ministère de l'Éducation Nationale, *Paris. Enquêtes et Documents relatifs à l'Enseignement Supérieur* (1883).

Muséum d'Histoire naturelle, *Lyon. Archives* (1876).

Muséum National d'Histoire naturelle, *Paris. Bulletin* (1905).

Revue de l'Enseignement français hors de France (1923).

Société des Africanistes, *Paris. Journal* (1935).

Société d'Anthropologie, *Paris. Bulletin* (1883).

Société Asiatique, *Paris. Journal Asiatique* (1834).

Société Botanique de France, *Paris. Bulletin* (1920).

Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale, *Paris. Bulletin* (1805).

Société des Études Historiques, *Paris. Revue des Études Historiques* (1929).

Société de Géographie, *Paris. Bulletin* (La Géographie) (1825).

Société de Géographie et d'Études coloniales, *Marseille. Bulletin* (1934).

Société d'Histoire Générale et d'Histoire Diplomatique, *Paris. Revue d'Histoire Diplomatique* (1887).

Société des Ingénieurs Civils, *Paris. Annuaires* (1856), *Mémoires* (1860), *Résumés des Séances* (1886).

Société linnéenne de *Bordeaux. Actes, Procès-Verbaux* (1915).

Société Nationale des Sciences Naturelles et Mathématiques, *Cherbourg. Mémoires* (1887).

Société Parisienne d'expansion chimique, *Paris. Biologie médicale* (1926).

Société Savoisienne d'Histoire et d'Archéologie, *Chambéry. Mémoires et Documents* (1935).

Société des Sciences Historiques et Naturelles de l'Yonne, *Auxerre. Bulletin* (1909).

Société des Sciences Physiques et Naturelles, *Bordeaux. Mémoires* (1855), *Procès-Verbaux* (1868).

Université et Académie de Toulouse, *Toulouse. Bulletin* (1912).

Université de *Lille. Travaux* et *Mémoires* (Droit-Lettres) (1936), *Revue du Nord* (1939).

Université de *Lyon* (I. Sciences, Médecine — II. Droit, Lettres) *Annales* (1892).

GRÈCE.

Académie d'*Athènes. Praktika* (1933).

École Française, *Athènes. Bulletin de Correspondance hellénique* (1900).

Société Archéologique, *Athènes. Bulletin* (1916), *Mémoires* (1919).

HOLLANDE.

Koninklijke Akademie van Wetenschappen, *Amsterdam. Proceedings* (1930), *Verhandelingen* (1902).

Rejks-Herbarium, Universitäts-Institut, *Leyden. Blumea* (1935), *Mededeelingen* (1910).

HONGRIE.

Hungarian Institute of Ornithology, *Budapest. Aquila* (1897).

Ungarische Akademie der Wissenschaften, *Budapest. Revue* (1929).

INDES.

Indian Museum, *Calcutta. Memoirs, Records, Reports* (1918).

IRLANDE.

R. Irish Academy, *Dublin. Minutes of Proceedings* (1930/31), *Proceedings*, Sections A. B. C. (1904).

ITALIE.

Reale Accademia dei Fisiocritici, *Siena. Atti* (1890).

Reale Accademia d'Italia, *Roma. Annuario* (1929), *Memorie* (Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali) (1930).

Reale Accademia Naz. dei Lincei, *Roma. Rendiconti* (Cl. Scienze fisiche, matem. e naturali) (1884), *Rendiconti* (Cl. Scienze morali, storiche e filologiche) (1892).

R. Accademia delle Scienze, *Torino. Atti* (1919), *Memorie* (1910).

Accademia delle Scienze fisiche e matematiche, *Napoli. Rendiconto* (1888).

Reale Accademia di Scienze Lettere ed Arti, *Modena. Atti e Memorie* (1883).

Consiglio nazionale delle Ricerche, *Roma. Ricerca scientifica* (1936).

Istituto geografico Militare, *Firenze. L'Universo* (1920).

Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, *Milano. Rendiconti* (1935), *Memorie* (1935).

R. Istituto superiore Agrario. *Laboratorio di Zoologia generale e agrario. Portici. Bolletino* (1926).

R. Istituto superiore Navale, *Napoli. Annali* (1936).

R. Istituto superiore orientale di Napoli, *Napoli. Annali* (1930).

Ministère des Corporations, *Rome. Feuilles d'Informations corporatives* (1929).

« Scientia » Revue Internationale, *Milano* (1924).

Società Africana d'Italia, *Napoli. Bolletino* (1888).

R. Società geografica Italiana, *Roma. Bolletino* (1868).

Società Reale di *Napoli. Rendiconto* (1893), *Atti* (1891).

Società di studi geografici e coloniali, *Firenze. Rivista geografica Italiana* (1897).

R. Ufficio geologico d'Italia, *Roma. Bolletino* (1870), *Memorie* (1912).

JAPON.

International latitude Observatory, *Mizusawa. Report of the Meteorological and Seismological Observatory* (1904).

National Research Council of Japan, *Tokyo. Journal of Zoology* (1922).

LETTONIE.

Universitatis Latviensis, *Riga. Acta* (1929).

LIBAN.

La Revue Syrienne (1926).

MADAGASCAR.

Académie Malgache, *Tananarive. Bulletin, Mémoires, Catalogues des plantes* (1902).

Gouvernement général, *Tananarive. Revue de Madagascar* (1936).

MAROC.

Institut des Hautes Études marocaines, *Rabat. Archives berbères et Bulletin* (Hespéris) (1921).

Résidence générale de la République française au Maroc, *Paris. Archives marocaines* (1904).

Résidence générale de la République française au Maroc, *Paris. Villes et Tribus du Maroc, Documents et Renseignements* (1915).

Service des Mines et de la Carte Géologique, *Rabat. Notes et Mémoires* (1930).

Société des Sciences Naturelles du Maroc, *Rabat. Bulletin* (1920), *Mémoires* (1922).

MEXIQUE.

Instituto Geologico, *Mexico. Boletin* (1895).

PALESTINE.

Université Hébraïque, *Jérusalem. Kirjath Sepher*, divers (1935).

POLOGNE.

Institut Nencki de Biologie Expérimentale, *Varsovie. Acta Biologiae Experimentalis* (1928).

Musei Zoologici Polonici, *Varsovie. Annales* (1929), *Acta Ornithologica* (1933), *Fragmenta Faunistica* (1930).

Polska Akademja Umiejetności, *Krakow. Bulletin International* (Cl. de Philologie, Histoire et Philosophie) (1934).

Université de Varsovie, *Institut d'Anatomie comparée. Zoologica Poloniae* (1935).

PORTUGAL.

Academia das Ciencias, *Lisboa. Anuário* (1936).

Instituto de Anatomia, *Lisboa. Arquivo de Anatomia e Antropologia* (1912).

Instituto Bacteriologico Camara Pestana, *Lisboa. Arquivos* (1936).

Sociedade de Geographia, *Lisboa. Boletim* (1880).

ROUMANIE.

Academia Română, *Bucarest. Bulletins* : Section historique (1923), Section scientifique (1936).

Institut Géologique de l'Université, *Cluj. Revue* (1924).

Institutul Geological Romăniei, *Bucarest. Anuarul* (1907), *Comptes rendus, Dari de Seamă* (1910).

SÉNÉGAL.

Comité d'Études Historiques et Scientifiques de l'Afrique Occidentale Française, *Dakar. Bulletin* (1924), *Publications*, Séries : A, B. (1935), *Rapports* (1933).

SOUDAN.

Sudan Notes and Records, *Khartoum* (1934).

SUÈDE.

Académie Royale des Sciences, *Stockholm. Handlingar* (1906), *Prix Nobel* (1904).

Acta Philologica Suecana, *Göteborg. Eranos* (1896).

Kungl. Fysiografiska Sällskapets, *Lund. Forhandlingar* (1935), *Handlingar* (1934).

Kungl. Humanistiska Vetenskaps-Samfundet, *Uppsala. Skrifter* (1890), *Monografier* (1938).

Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien, *Stockholm. Fornvännen* (1906).

Société Royale des Lettres, *Lund. Bulletin* (1918).

SUISSE.

Geographische Gesellschaft, *Bern. Jahresbericht* (1878).

Naturforschende Gesellschaft, *Basel. Verhandlungen* (1901).

Société de Géographie, *Genève. Bulletin* (Le Globe), *Mémoires* (1860).

Société Helvétique des Sciences naturelles, *Berne. Actes* (1934).

Société Neuchateloise de Géographie, *Neuchâtel. Bulletin* (1885).

Société Vaudoise des Sciences naturelles, *Lausanne. Bulletin* (1895), *Mémoires* (1922).

SYRIE.

Académie Arabe, *Damas. Revue* (1921).

Faculté Française de Médecine et de Pharmacie, *Beyrouth. Annales* (1932) (sans échange).

Institut Français, *Damas*. *Bulletin d'Études orientales* (1931), *Documents d'Études orientales* (1932), *Mélanges* (1929), *Mémoires* (1938).
Université Saint-Joseph, *Beyrouth*. *Al-Machriq* (1898).

TCHÉCOSLOVAQUIE.

Česká Akademie věd a Umění, *Prague*. *Bulletin international* (1930).
Czechoslovak Oriental Institute, *Prague*. *Archiv Orientalni* (1929).

TRANSVAAL.

Transvaal Museum, *Pretoria*. *Annales* (1912).

TUNISIE.

Institut de Carthage, *Tunis*. *Revue Tunisienne* (1895).
Service Botanique et Agronomique de la Direction Générale de l'Agriculture, *Tunis*. *Annales* (1928).
Société archéologique de Sousse, *Sousse*. *Bulletin* (1903).
Station océanographique, *Salammbo*. *Bulletin* (1924), *Notes* (1925).

U. R. S. S.

Académie des Sciences de l'U. R. S. S., *Leningrad*. *Bulletin* (1894), *Comptes rendus* (1922).
Institut Biologique, *Peterhof*. *Travaux* (1934).
Institut des Recherches biologiques, *Perm*. *Bulletin* (1925), *Travaux* (1927).

URUGUAY.

Direceiõn de Ensenanza Primaria y Normal, *Montévideo*. *Anales* (1903), *Anuario Estadistico* (1904).

YOUGOSLAVIE.

Académie Royale Serbe, *Belgrade*. *Annuaire* (1933), *Archives* (1936).
Académie Yougoslave des Sciences et des Beaux-Arts, *Zagreb*. *Bulletin International*, *Annales* (1936).
Musée Ethnographique, *Zagreb*. *Bulletin* (1935).

TABLE DES MATIÈRES.

COMMUNICATIONS :

PROCÈS-VERBAUX.

DIVERS.





G. Wiet, *Une inscription du sultan Djakmak.*





Fig. 1.

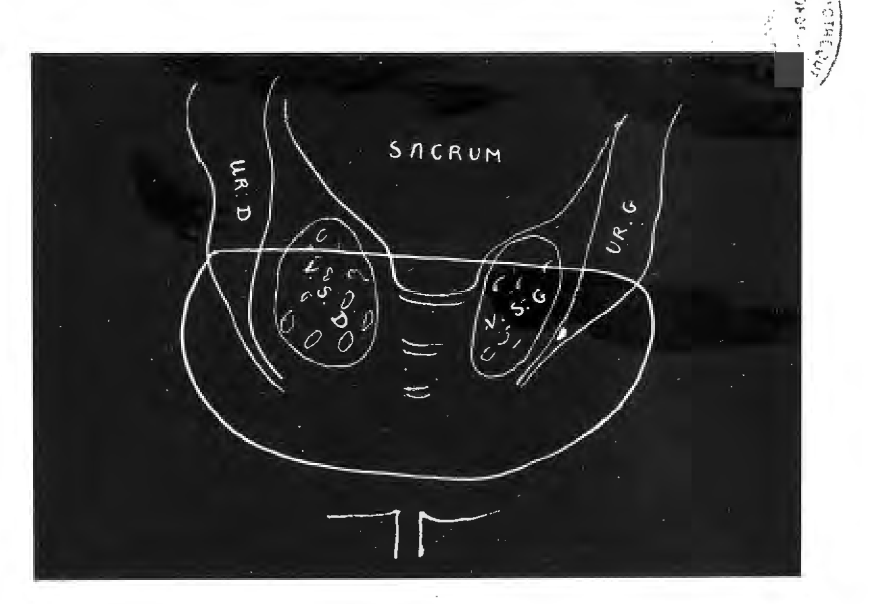


Fig. 1'.

Dr DIAMANTIS, *Sur la pathogénie du cancer*.

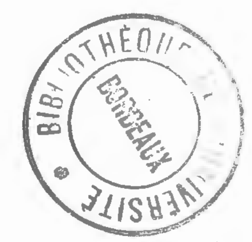




Fig. 2.

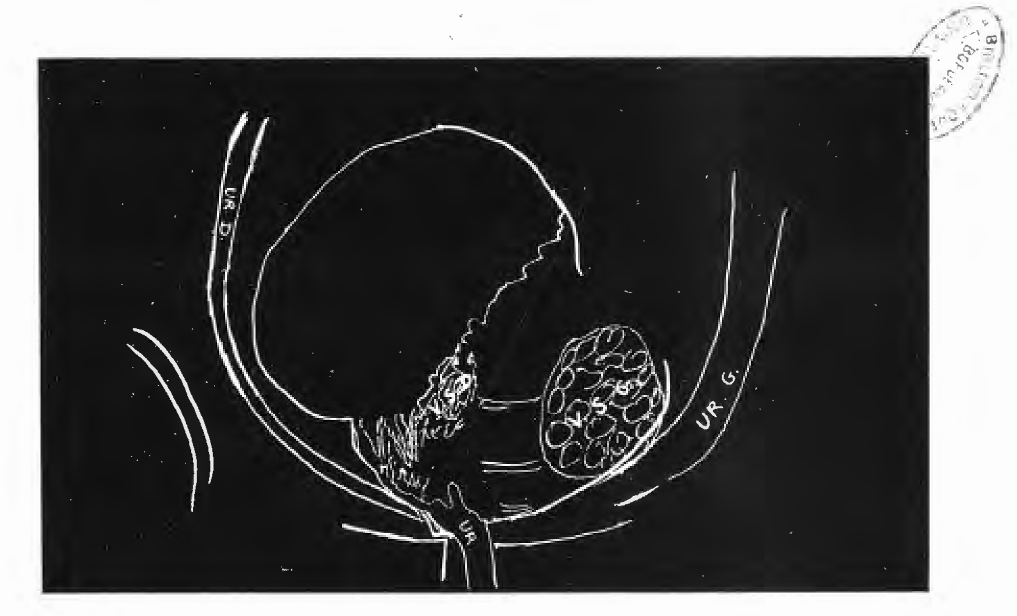


Fig. 2'.

Dr DIAMANTIS, *Sur la pathogénie du cancer*.



Fig. 3.

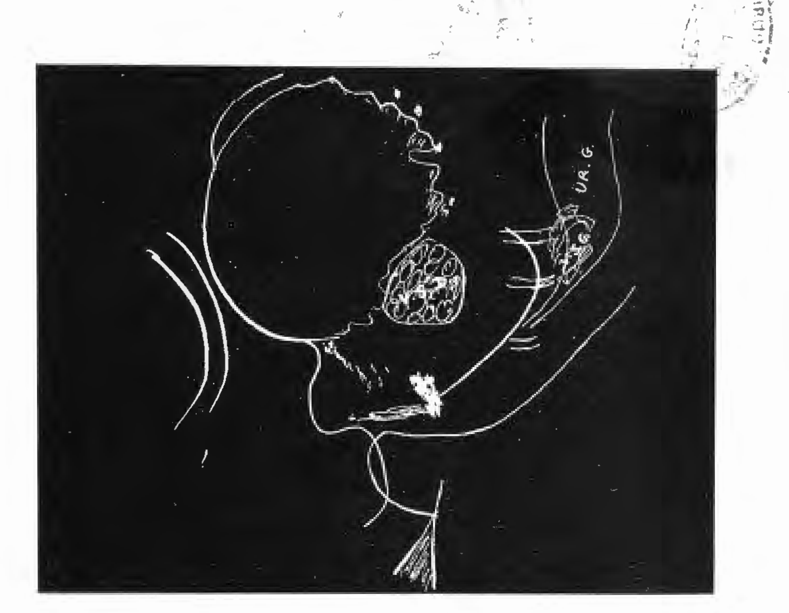
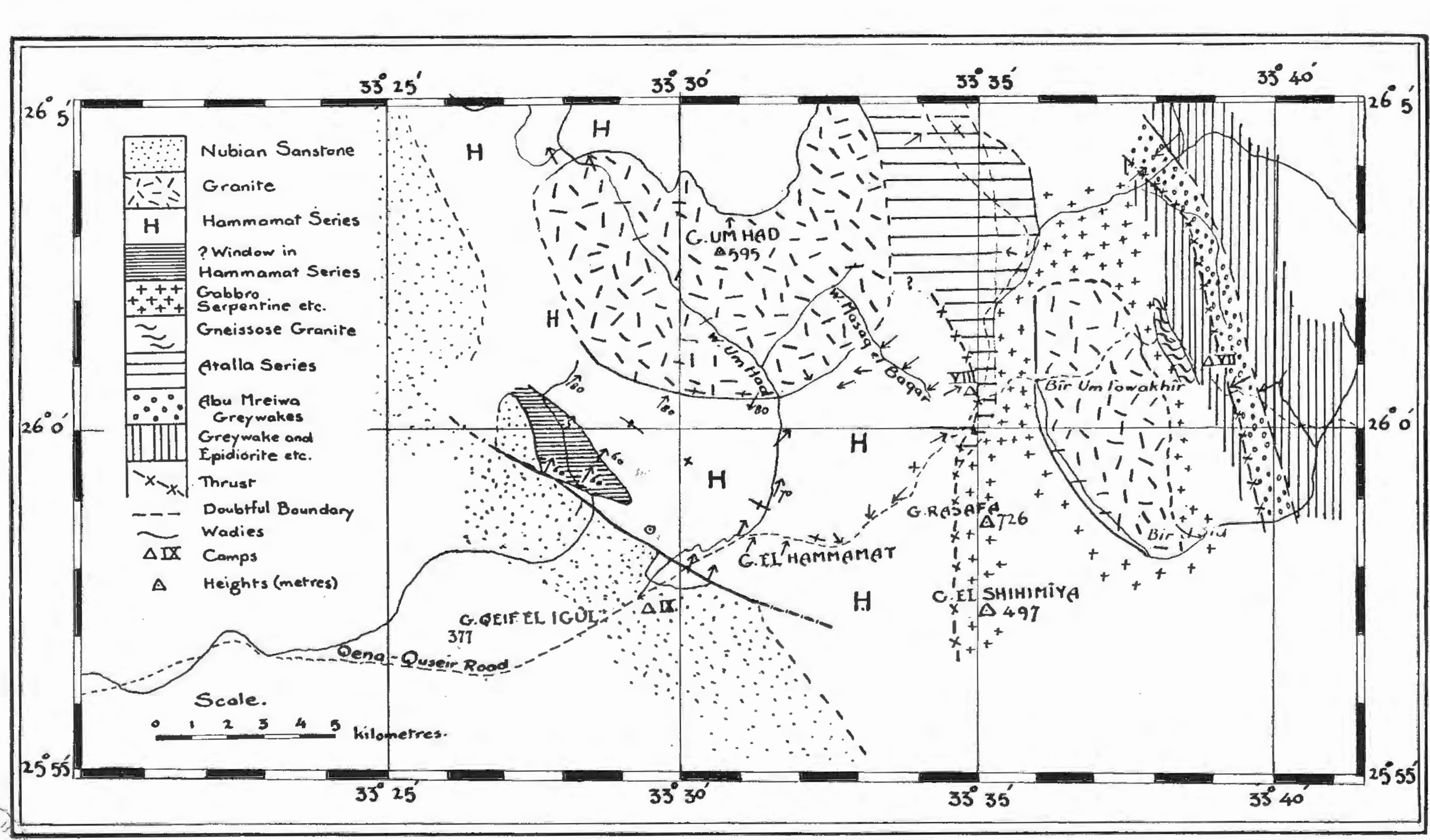
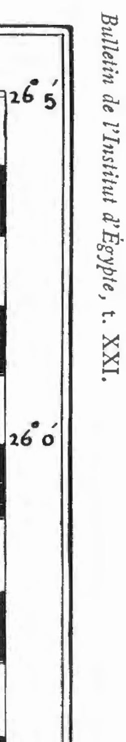


Fig. 3'.

Dr DIAMANTIS, *Sur la pathogénie du cancer.*


33° 25′
33° 30′
33° 35′
33° 40′
26° 5′
26° 0′
25° 55′
Nubian Sanstone
Granite
Hammamat Series
? Window in Hammamat Series
Gabbro Serpentine etc.
Gneissose Granite
Atalla Series
Abu Mreiwa Greywakes
Greywake and Epidiorite etc.
Thrust
Doubtful Boundary
Wadies
Δ IX Camps
Δ Heights (metres)
H
G. UM HAD
595
W. Um Had
W. Hosaq el Baqar
VIII
Bir Um Fowakhir
VII
G. RASAFA
726
G. EL HAMMAMAT
G. EL SHIHIMIYA
497
G. QEIF EL IGUL
377
IX
Qena - Quseir Road
Bir
Scale.
0 1 2 3 4 5 kilometres.



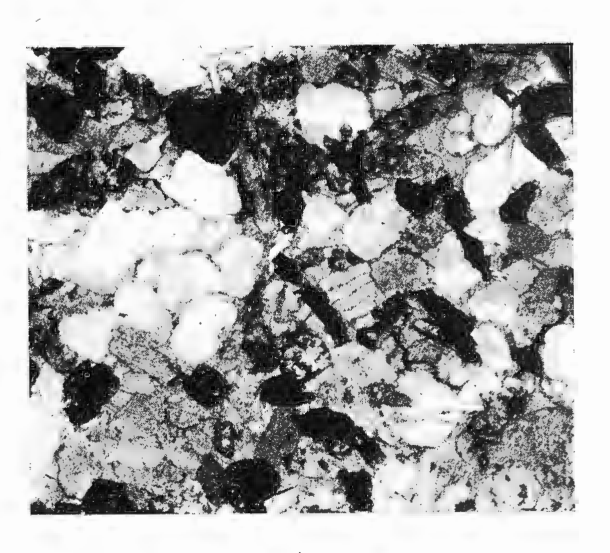
Pl. I.



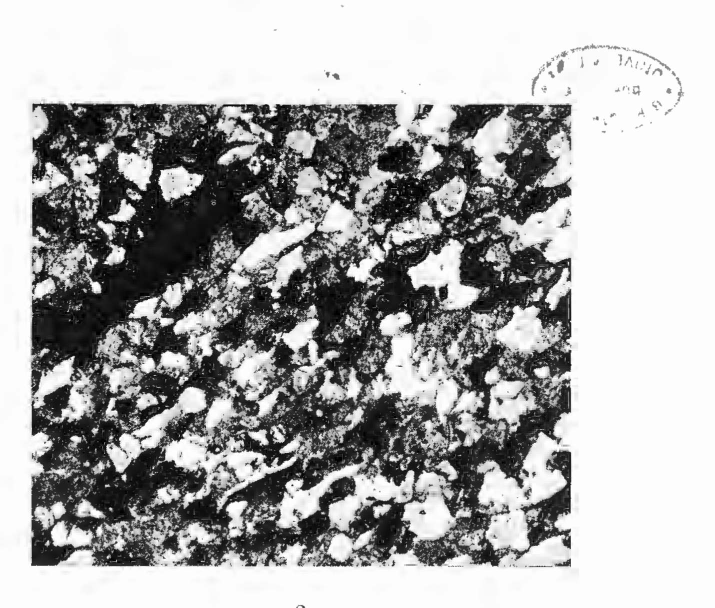


G. Andrew, *Greywackes.*



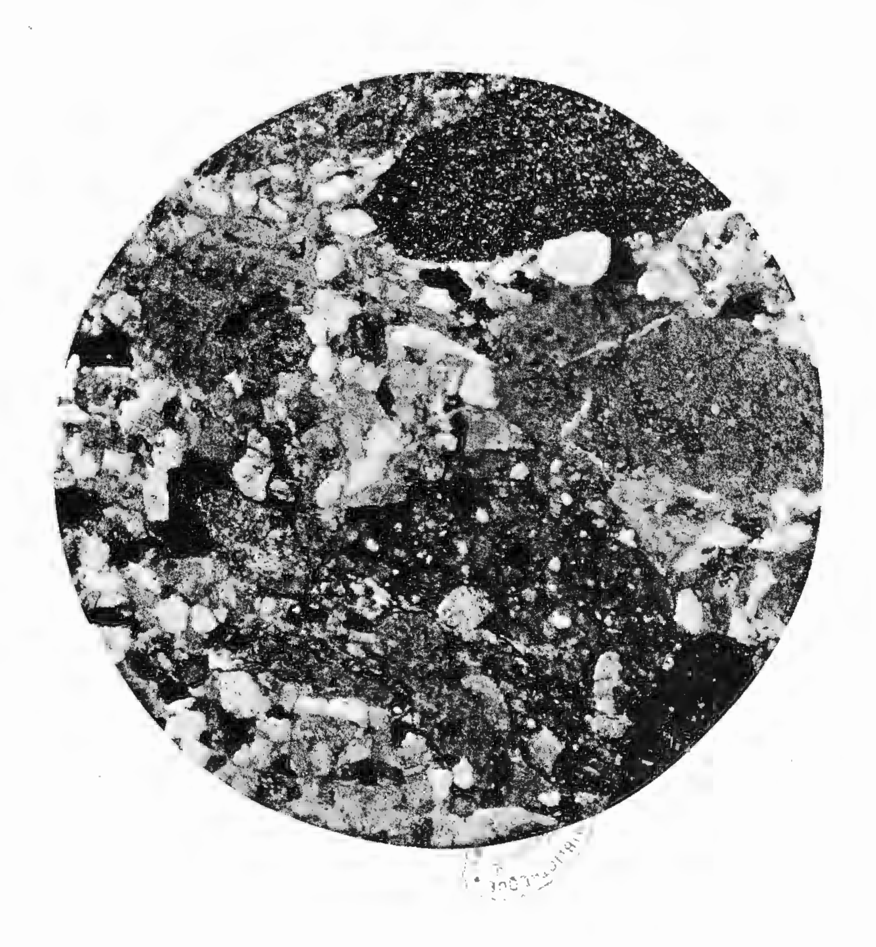


1

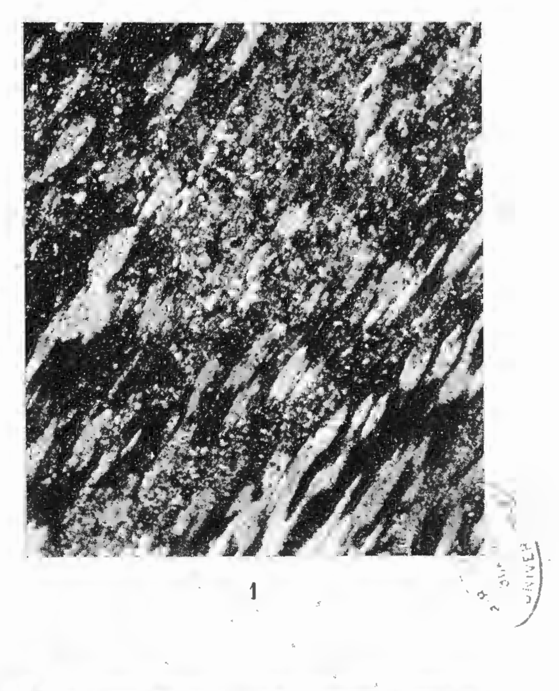


2

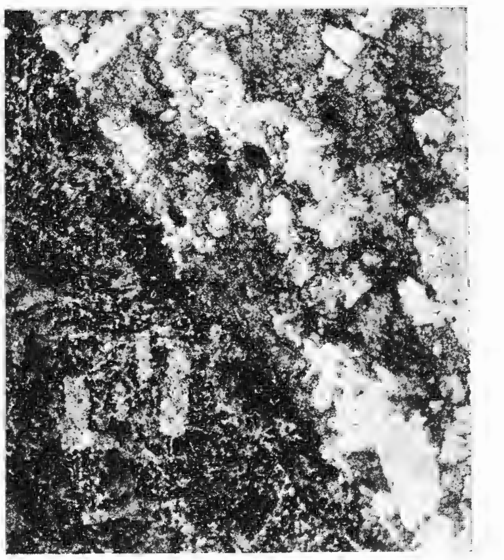
G. Andrew, *Greywackes*.



G. ANDREW, *Greywackes.*



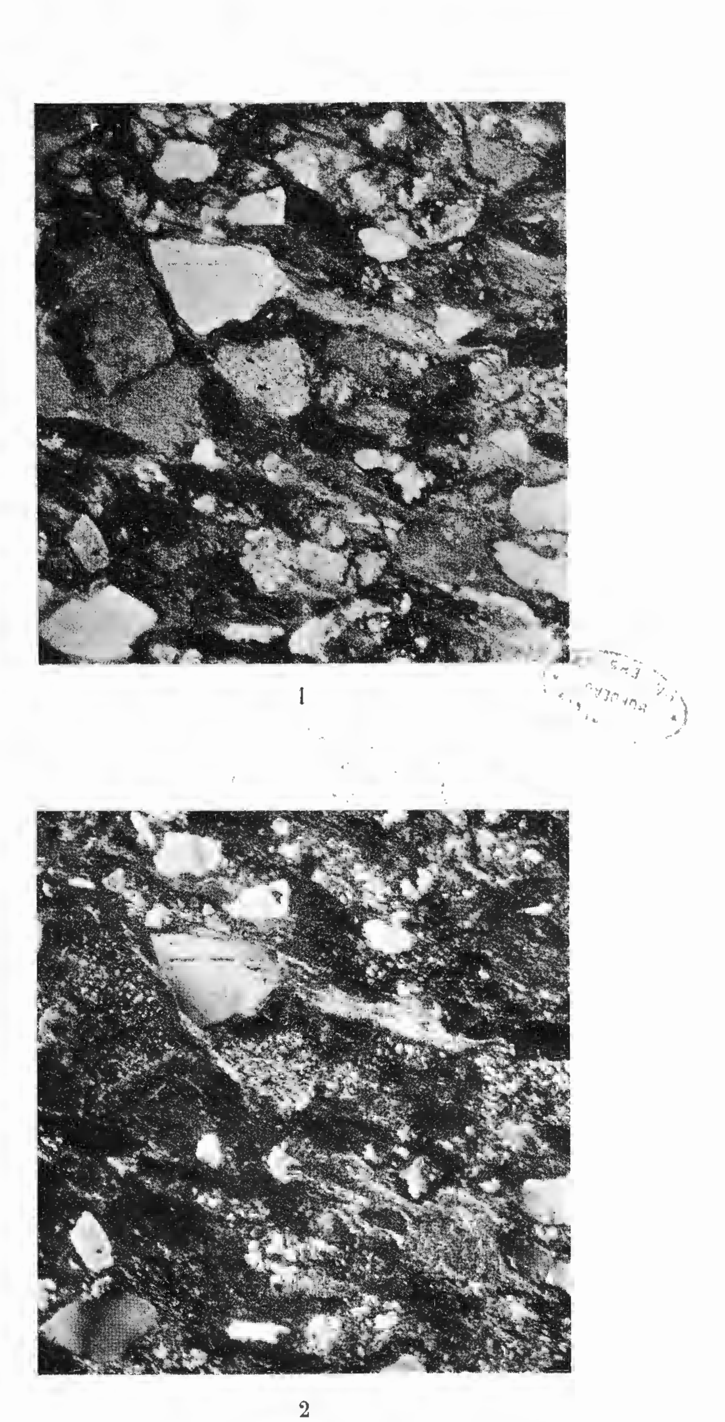
1



2

G. Andrew, *Greywackes*.

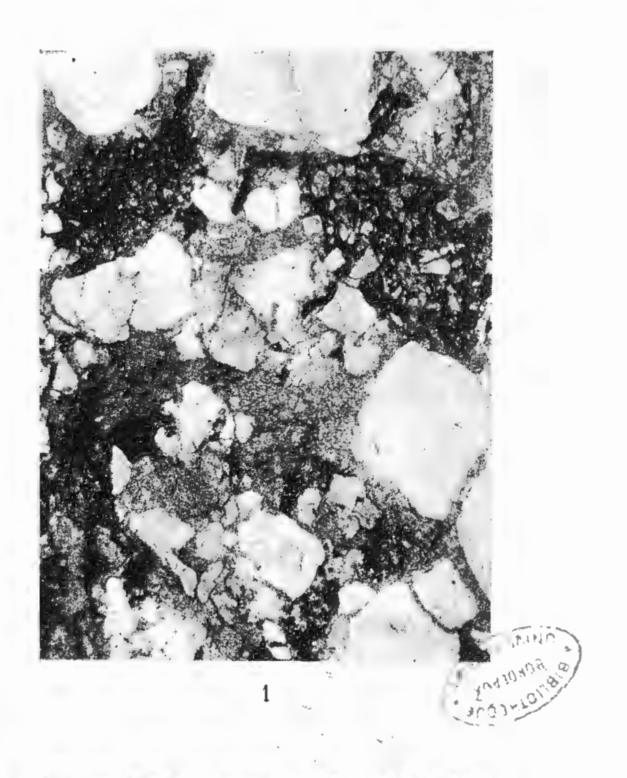




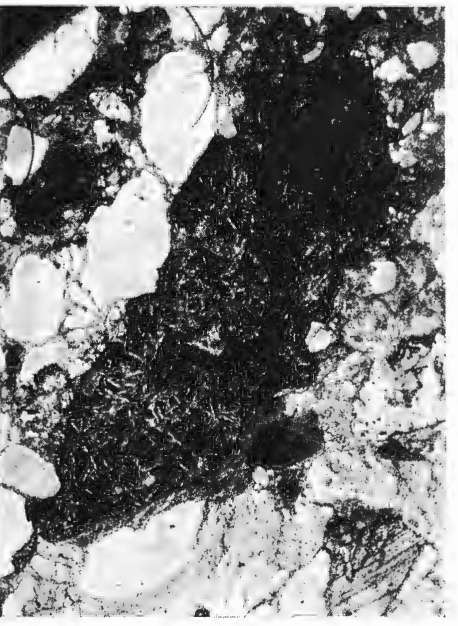
1

2

G. Andrew, *Greywackes.*

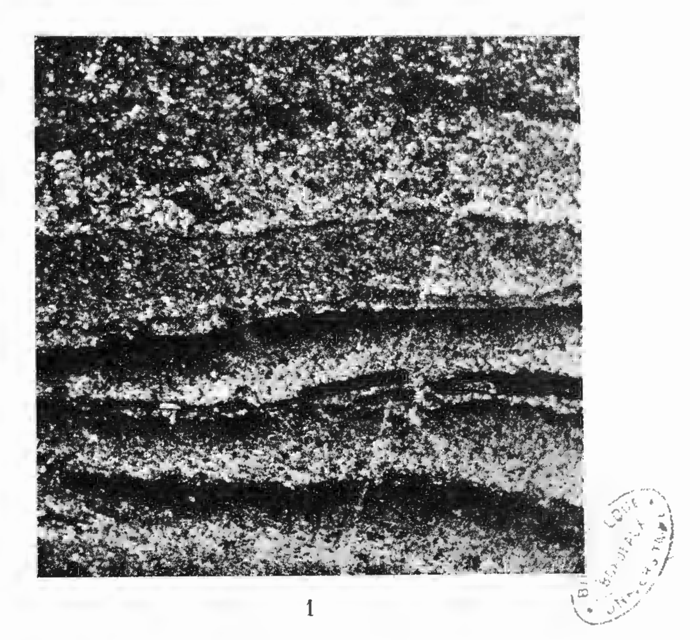


1

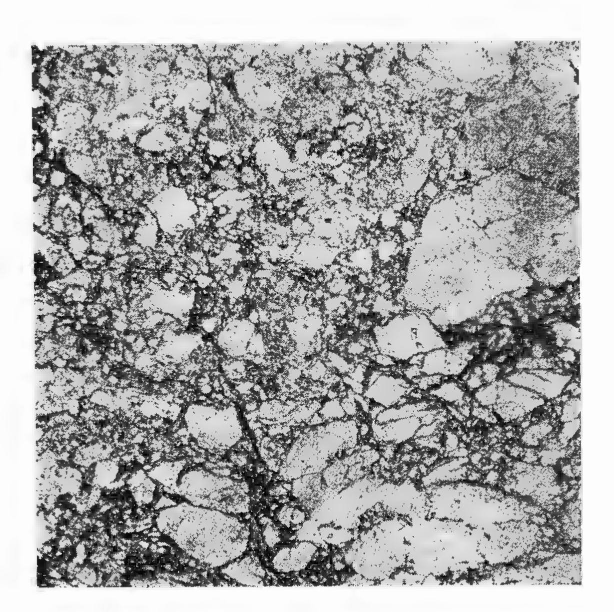


2

G. ANDREW, *Greywackes*.

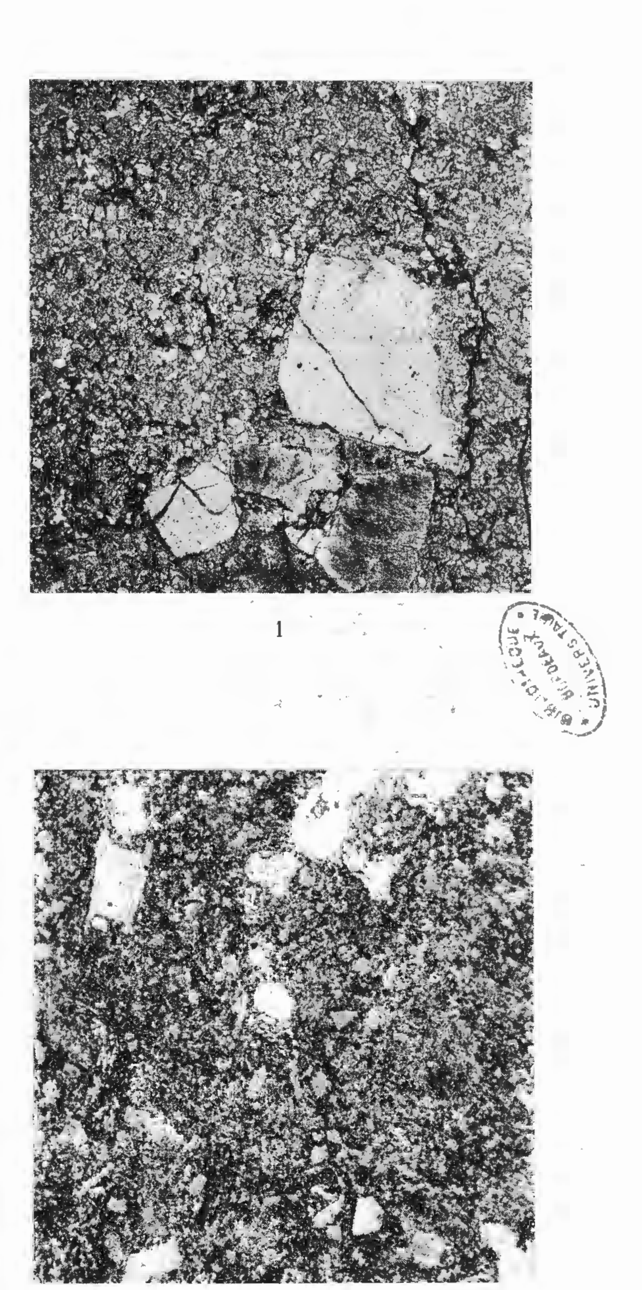


1



2

G. Andrew, *Greywackes.*

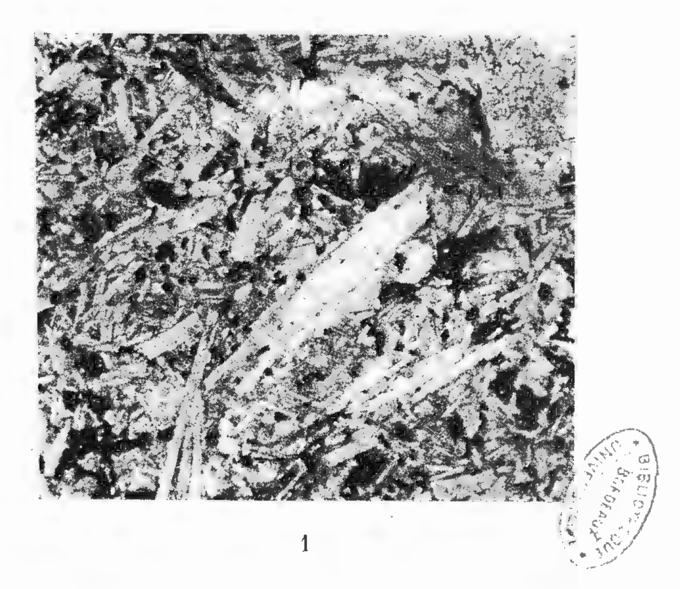


1

2

G. Andrew, *Greywackes*.



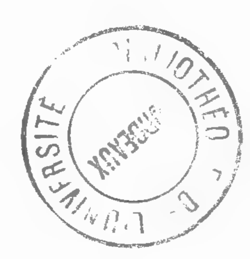


1



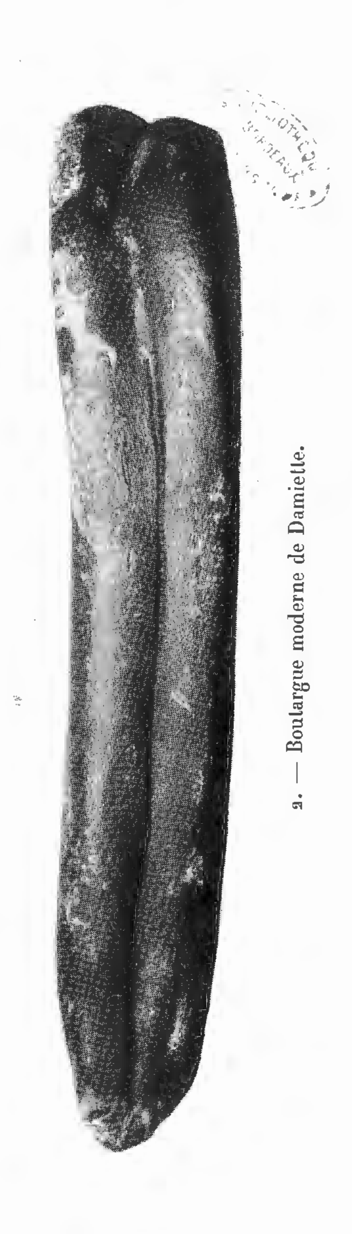
2

G. Andrew, *Greywackes.*





1. — Scène du *maṣṭaba* de *Ptaḥḥotep*.



2. — Boutargue moderne de Damiette.





Scène d'un *maṣṭaba* de Gizah (L., *D.*, II, pl. 46).



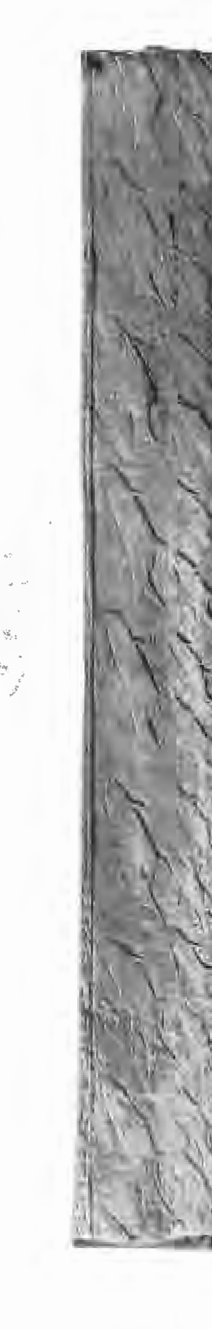


Scène d'un *maṣṭaba* de Saqqarah.





1. — Scène d'un *maṣṭaba* de Gizah (L., *D.*, II, pl. 12).



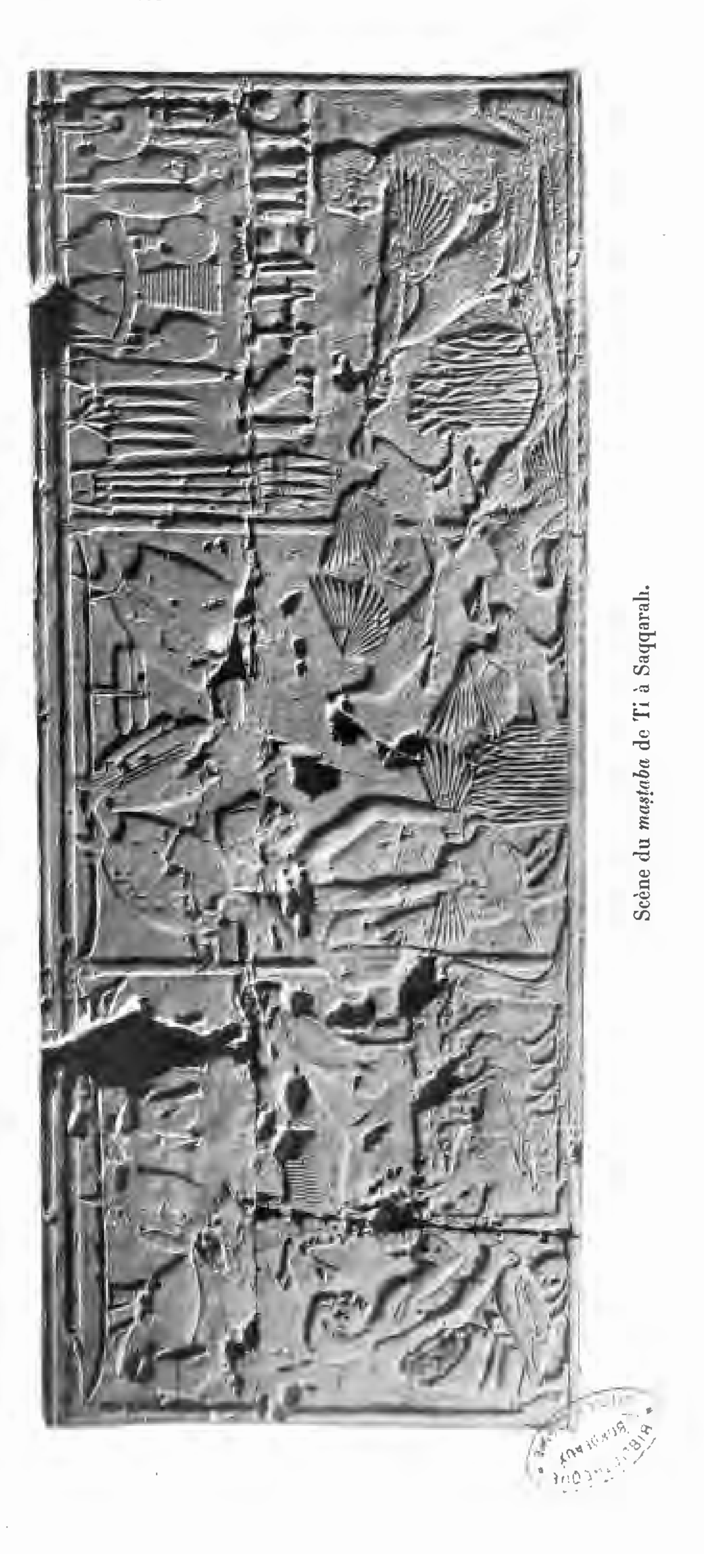
2. — Muges d'un *maṣṭaba* de Saqqarah.





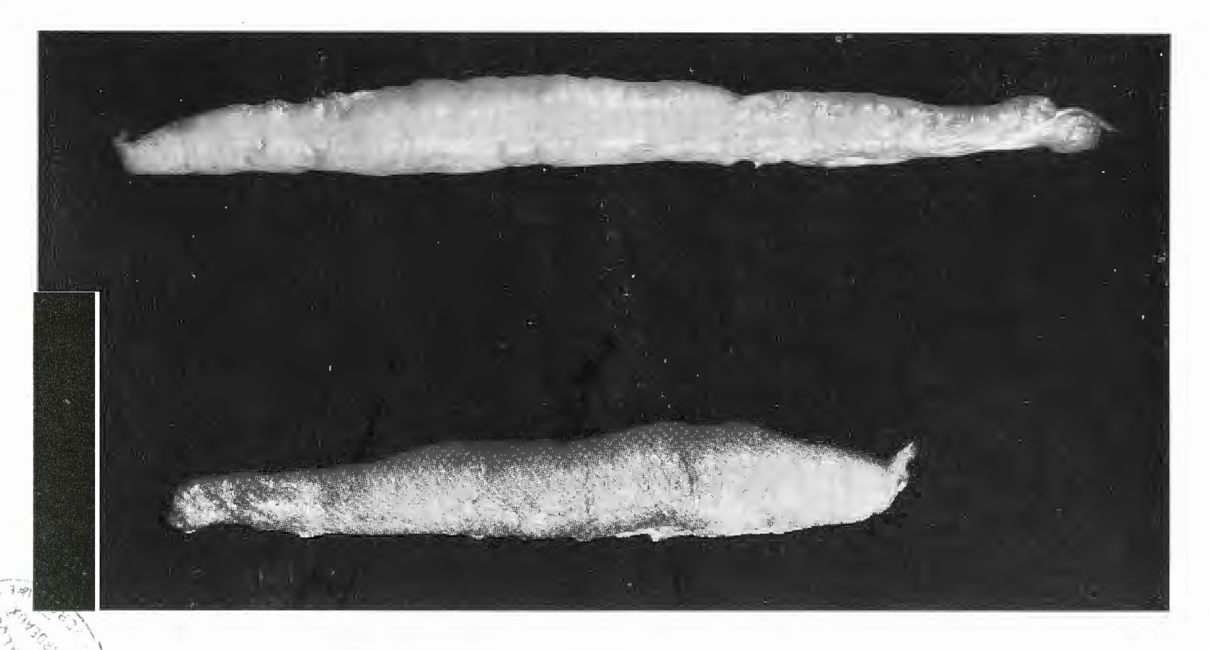
Scène du *mastaba* de Ti à Saqqarah.



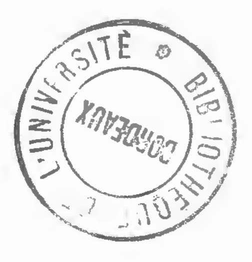


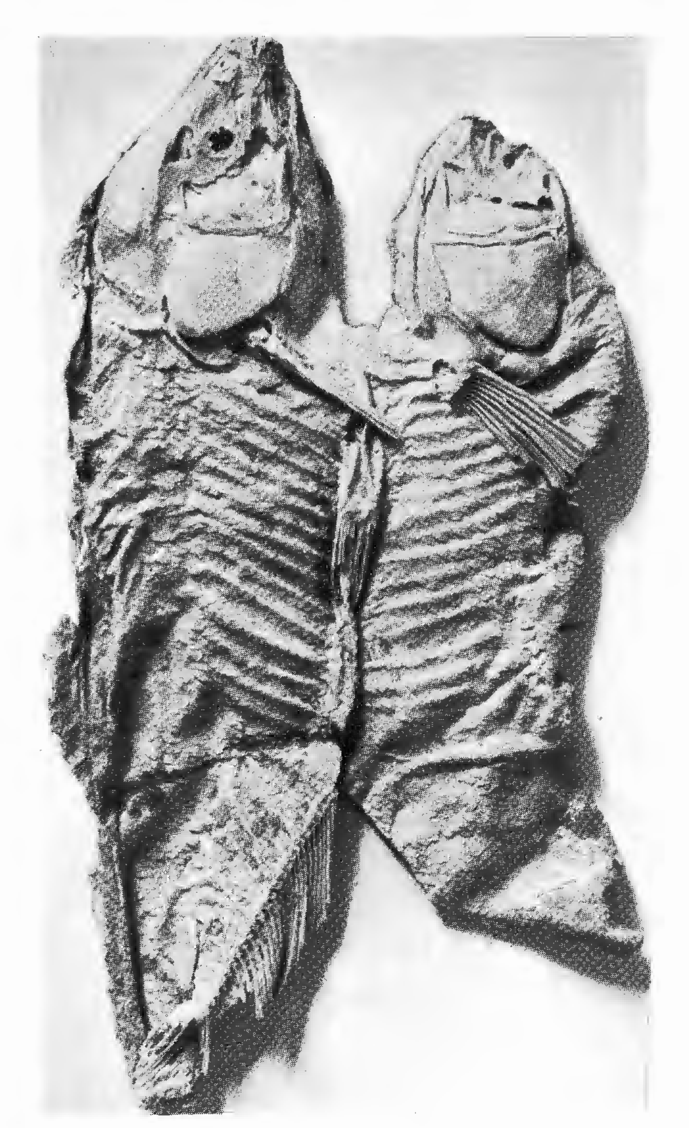
Scène du *maṣṭaba* de Ti à Saqqarah.





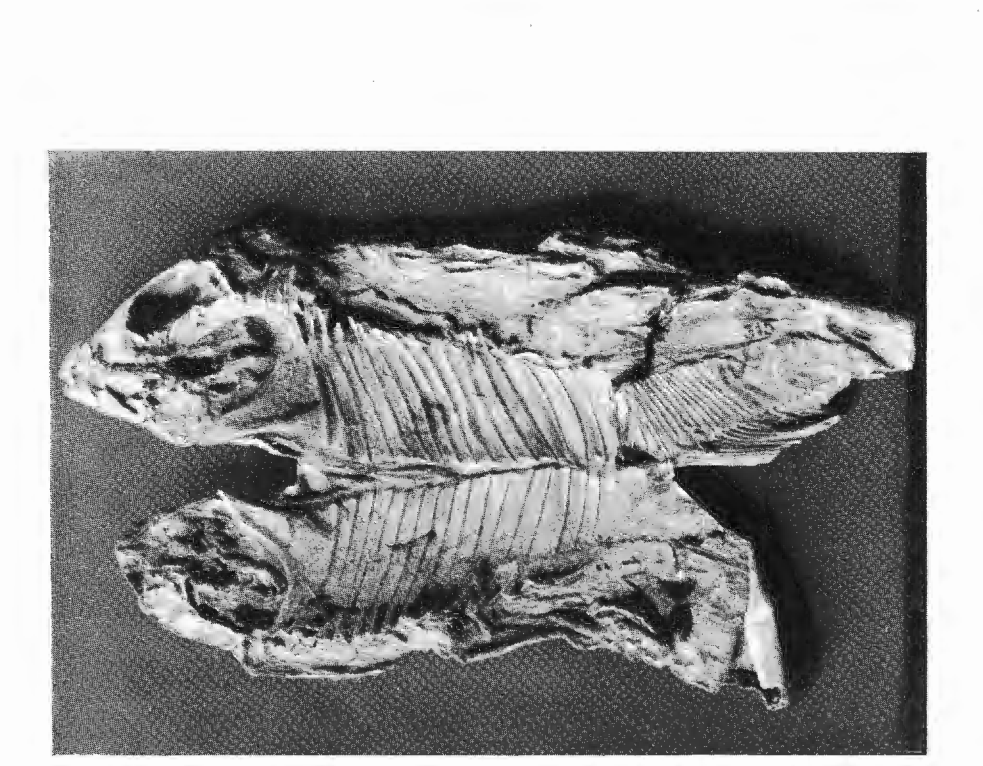
Ovaires de muge (*Mugil cephalus*). La membrane qui originairement les reliait a été coupée.





Poisson séché, ancien, à incision dorsale, de Deir el-Médineh (cf. pl. IX). Époque ramesside. Aspect externe.


Bulletin de l'Institut d'Égypte, t. XXI.

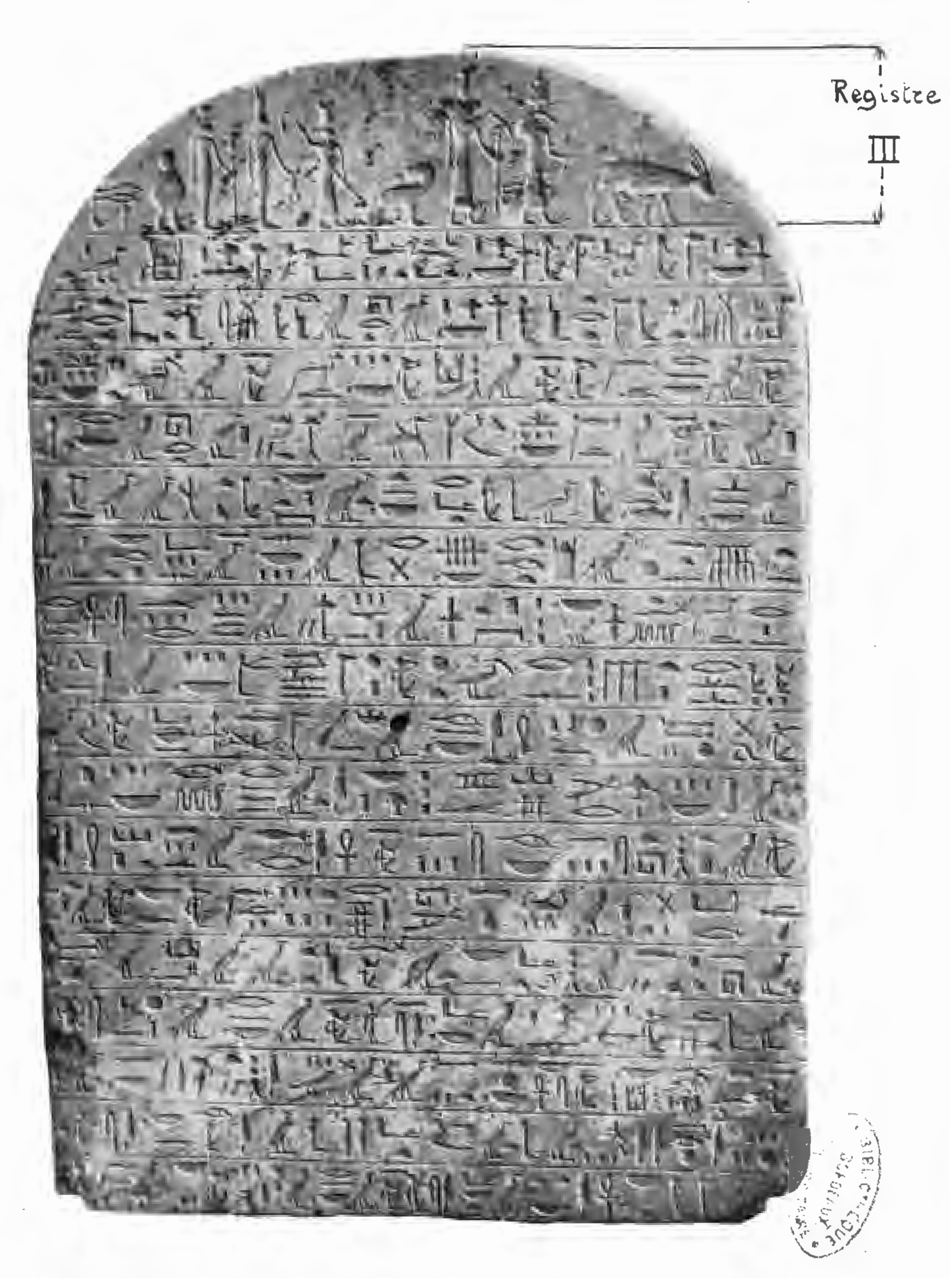


Poisson séché, ancien, à incision dorsale, de Deir el-Médineh (cf. pl. VIII).
Époque ramesside. Aspect interne.



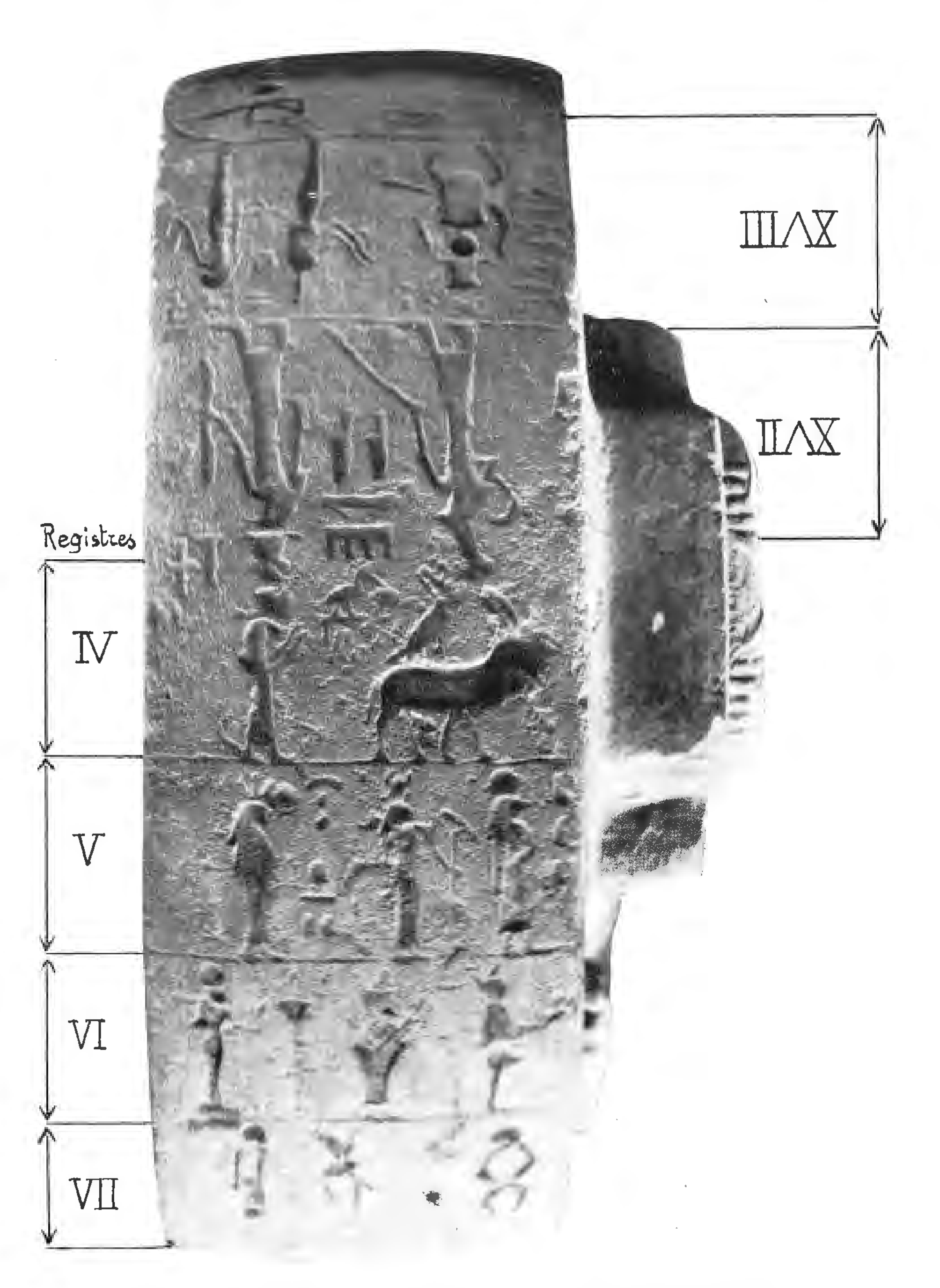
Stèle du dieu Horched du Musée National d'Athènes (N 41 du Musée).
Face antérieure.





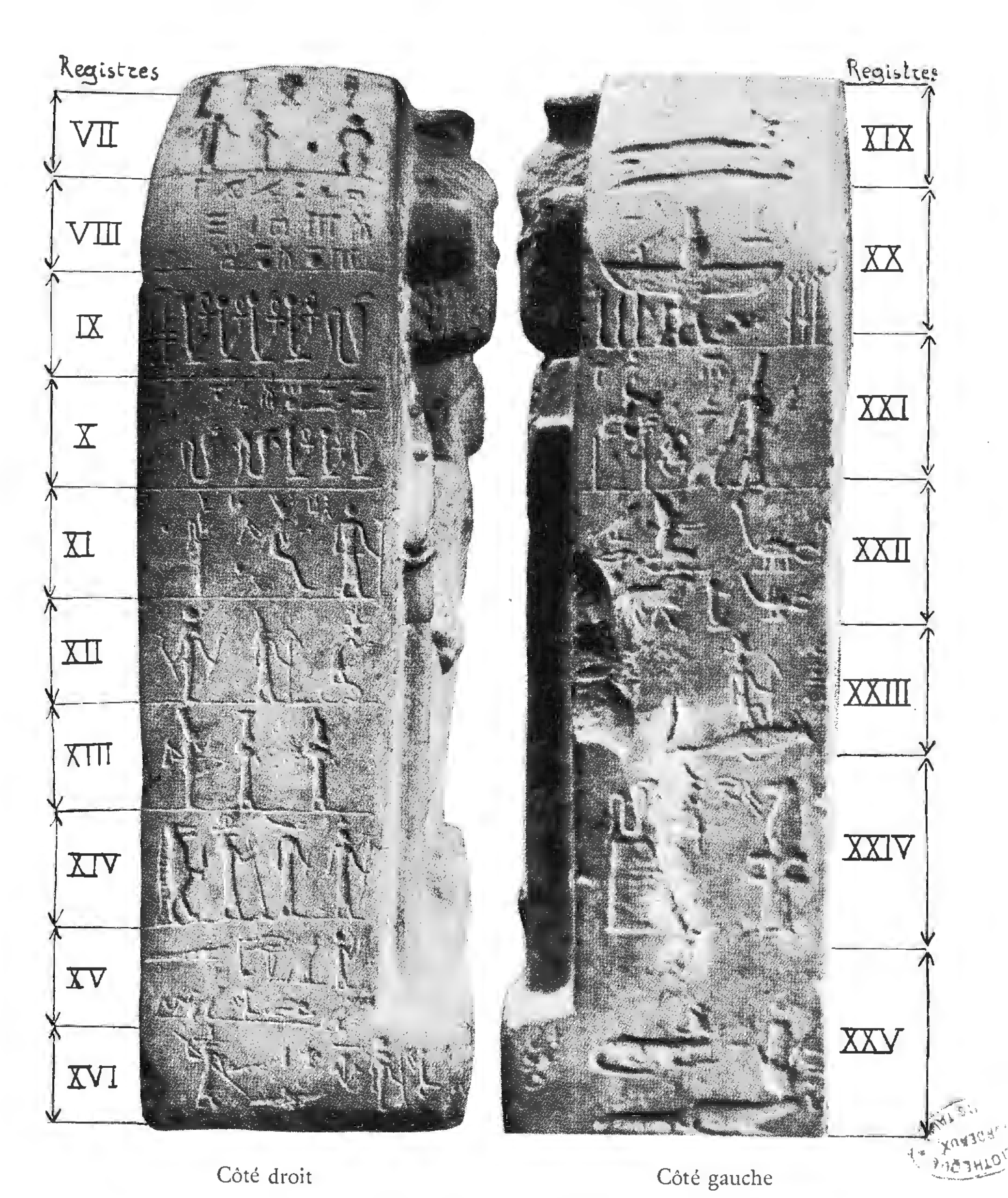
Stèle du dieu Horched du Musée National d'Athènes (N 41 du Musée).
Face postérieure.





Stèle du dieu Horched du Musée National d'Athènes (N 41 du Musée).
Tranche (le haut de la stèle).





Côté droit Côté gauche

Stèle du dieu Horched du Musée National d'Athènes (N 41 du Musée).



G. Loukianoff, *Dieu Horched.*



Fig. 1. — Stèle magique du Musée du Caire, nº 9401. Face antérieure.



Fig. 2. — Stèle magique du Musée du Caire, nº 9436. Face postérieure.

Pl. V.





Fig. 2.



Fig. 1.

Stèle magique du Musée du Caire, nº 9402.



Statue magique du prêtre Djedherpached, n° 46341 du Musée du Caire.
Ligne 16 (voir la première colonne sur la jambe droite de la statue).



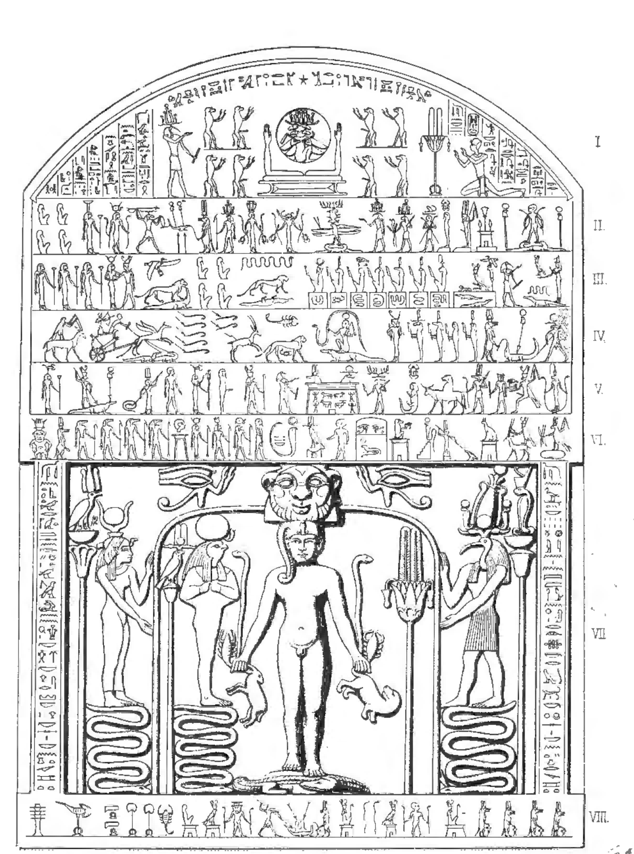


Fig. 1. — Face antérieure.

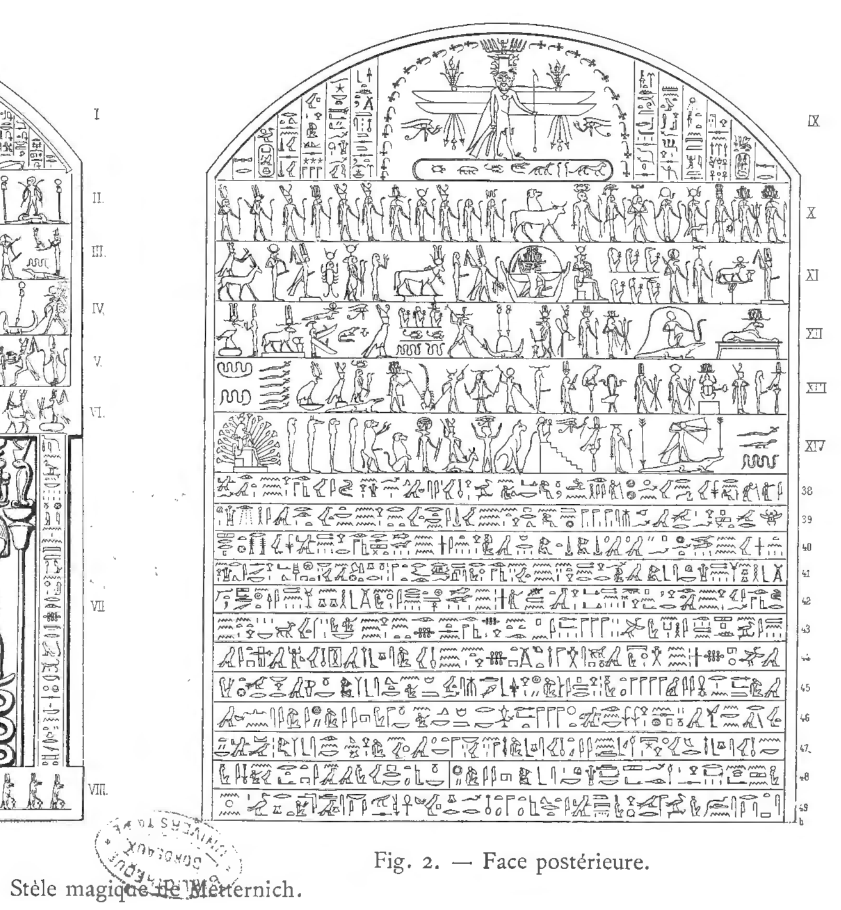


Fig. 2. — Face postérieure.

Stèle magique de Metternich.



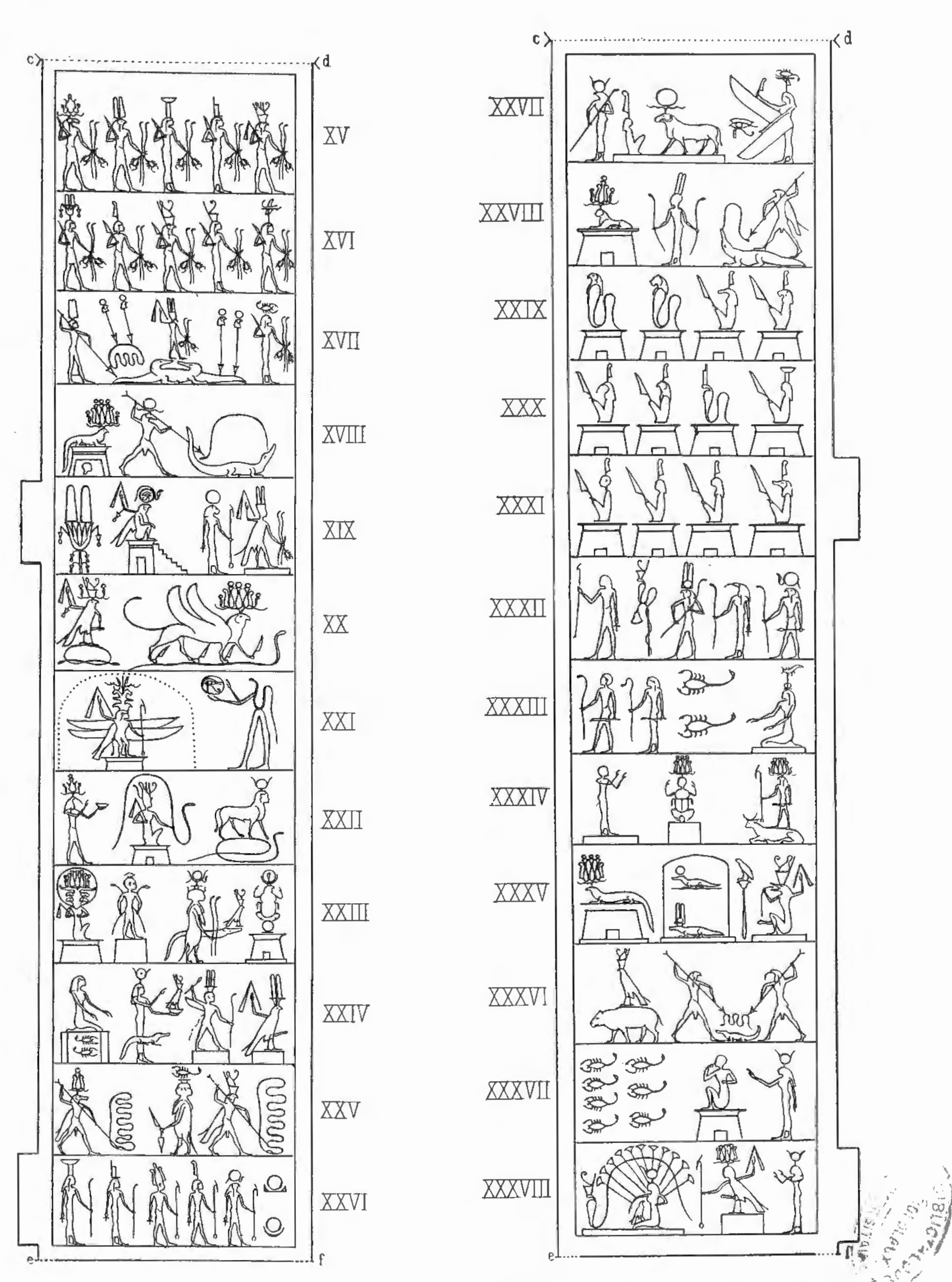
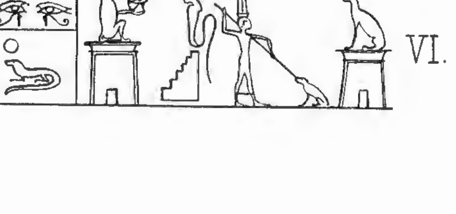


Fig. 1. — Tranche (côté droit). Fig. 2. — Tranche (côté gauche).

Stèle magique de Metternich.







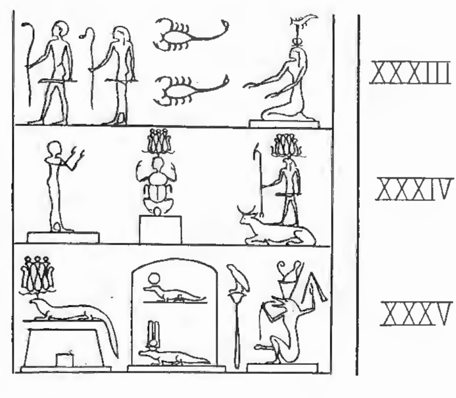


Fig 1.
Stèle du Horched du Musée d'Athènes (N 41 du Musée). Stèle de Metternich.
Reg. XIX de la stèle d'Athènes correspond à reg. VI de la stèle de Metternich.
Reg. XXI cor. à reg. VI, reg. XXII cor. à XXXIII,
reg. XXIII cor. à XXXIV, reg. XXIV cor. à VI, reg. XXV cor. à XXXV.

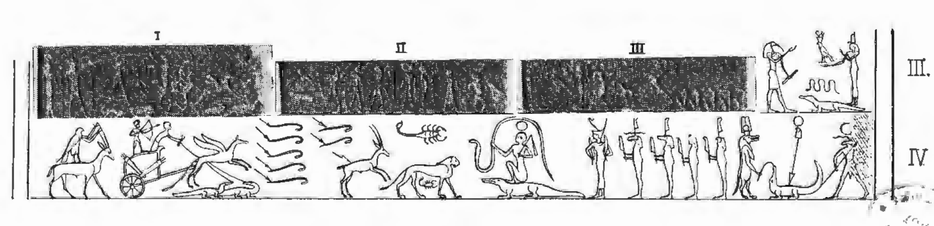


Fig. 2.
Registres I, II, III du revers de la stèle du Musée du Caire nº 9436
et les registres III et IV de la stèle de Metternich.

MÉMOIRES.

P. T.

Tome I. — Dr Ruffer. *Food in Egypt* (1919) 60

Tome II. — J.-B. Piot bey. *Organisation et fonctionnement du Service vétérinaire à l'Administration des Domaines de l'État égyptien* (1920) 60

Tome III. — A. Lacroix et G. Daressy. *Dolomieu en Égypte (30 juin 1798-10 mars 1799)* (1922) 100

Tome IV. — Prince Omar Toussoun. *Mémoire sur les anciennes branches du Nil.*
1er fasc. : Époque ancienne (1922) 100
2e fasc. : Époque arabe (1923) 100

Tome V. — J. Barthoux. *Chronologie et description des roches ignées du désert arabique* (1922) 100

Tome VI. — Prince Omar Toussoun. *Mémoire sur les finances de l'Égypte depuis les Pharaons jusqu'à nos jours* (1924) 100

Tome VII. — 1er fascicule : P. Pallary. *Supplément à la faune malacologique terrestre et fluviatile de l'Égypte* (1924) 40
2e fascicule : J. Barthoux et P. H. Fritel. *Flore crétacée du grès de Nubie* (1925) 60

Tomes VIII, IX, X. — Prince Omar Toussoun. *Mémoire sur l'histoire du Nil* (1925). Les trois volumes 250

Tome XI. — P. Pallary. *Explication des planches de J. C. Savigny* (1926) 100

Tome XII. — P. Pallary. *Première addition à la faune malacologique de la Syrie* (1929) 30

Tome XIII. — W. R. Dawson. *A Bibliography of Works relating to Mummification in Egypt, with excerpts, epitomes, critical and biographical notes* (1929) 25

Tome XIV. — Fr. Charles-Roux. *Le projet français de conquête de l'Égypte sous le règne de Louis XVI* (1929) 35

Tome XV. — H.-A. Ducros. *Essai sur le Droguier populaire arabe de l'Inspectorat des Pharmacies du Caire* (1930) 100

Tome XVI. — J. Cuvillier. *Révision du Nummulitique égyptien* (1930) 150

Tome XVII. — P. Pallary. *Marie Jules-César Savigny; sa vie et son œuvre.*
Première partie : *La vie de Savigny* (1931) 60

Tome XVIII. — Elinor W. Gardner. *Some lacustrine Mollusca from the Faiyum depression* (1932) 90

Tome XIX. — Gaston Wiet. *Les biographies du Manhal Safi* (1932) 120

Tome XX. — P. Pallary. *Marie Jules-César Savigny; sa vie et son œuvre.*
Deuxième partie : *L'œuvre de Savigny* (1932) 60

Tome XXI. — *Mission Robert Ph. Dollfus en Égypte* (1933) 110

Tome XXII. — J. Cuvillier. *Nouvelle contribution à la paléontologie du Nummulitique égyptien* (1933) 50

Tome XXIII. — P. Pallary. *Marie Jules-César Savigny; sa vie et son œuvre.*
Troisième partie : *Documents* (1934) 60

Tome XXIV. — J. Leibovitch. *Les inscriptions protosinaïtiques* (1934) 100

MÉMOIRES (*suite*).

P. T.

Tome XXV. — H. Gauthier. *Les nomes d'Égypte depuis Hérodote jusqu'à la conquête arabe* (1934).. 120

Tome XXVI. — G. Wiet. *L'épigraphie arabe de l'Exposition d'Art persan du Caire* (1935).. 25

Tome XXVII. — L. Joleaud. *Les Ruminants cervicornes d'Afrique* (1935)..... 40

Tome XXVIII. — J. Cuvillier. *Étude complémentaire sur la paléontologie du Nummulitique égyptien* (première partie) (1935)........................ 40

Tome XXIX. — A. Gruvel. *Contribution à l'étude de la bionomie générale et de l'exploitation de la Faune du Canal de Suez* (1936)........................ 150

Tome XXX. — P. Pallary. *Les rapports originaux de Larrey à l'armée d'Orient* (1936).. 30

Tome XXXI. — J. Thiébaut. *Flore libano-syrienne* (première partie) (1936)... 80

Tome XXXII. — P. Chabanaud. *Les Téléostéens dyssymétriques du Mokattam inférieur de Tourah* (1937).. 70

Tome XXXIII. — F. S. Bodenheimer. *Prodromus faunæ Palestinæ. Essai sur les éléments zoogéographiques et historiques du sud-ouest du sous-règne paléarctique.* (1937).. 120

Tome XXXIV. — Th. Monod. *Missions A. Gruvel dans le Canal de Suez.* I. Crustacés (1937).. 15

Tome XXXV. — A. Gruvel et P. Chabanaud. *Missions A. Gruvel dans le Canal de Suez.* II. Poissons (1937).. 15

Tome XXXVI. — R. P. P. Sbath et M. Meyerhof. *Le Livre des questions sur l'œil de Honaïn Ibn Isḥāq* (1938).. 60

Tome XXXVII. — *Mission Robert Ph. Dollfus en Égypte* (suite) (1938)...... 140

Tome XXXVIII. — P. G. Moazzo. *Mollusques testacées marins du Canal de Suez.* 140

Tome XXXIX. — P. Pallary. *Deuxième addition à la faune malacologique de la Syrie* (1939).. (sous presse)

Tome XL. — J. Thiébaut. *Flore libano-syrienne* (2e partie)......... (sous presse)

Tome XLI. — M. Meyerhof. *Un glossaire de matière médicale composé par Maïmonide*.. (sous presse)

Tome XLII. — Mme E. Loukianoff. Ὁ Ἐλαιών. *The Basilica of Eleon in Constantine's time of the Mount of Olives,* 326-330 A. D. (1939)................ 40

Tome XLIII. — S. A. Huzayyin.. (sous presse)

Les publications de l'Institut d'Égypte sont en vente au Caire, au siège de l'Institut, rue Sultan Hussein (ex rue el-Cheikh Rihane) (à l'angle de la rue Kasr el-Aïni).